



T.C.

Ondokuzmayıs Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

**TÜRK VE İSVEÇ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” VE  
“FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMLARINA YÖNELİK  
METAFOR DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Hazırlayan

Feyza CİLİNGİR

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAMSUN – 2014



T.C.  
Ondokuzmayıs Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

**TÜRK VE İSVEÇ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN “FEN”  
VE “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMLARINA  
YÖNELİK METAFOR DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Hazırlayan  
Feyza CİLİNGİR

Danışman  
Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN

Yüksek Lisans Tezi

SAMSUN, 2014

## KABUL VE ONAY

Feyza CİLİNGİR tarafından hazırlanan “Türk ve İsveç Ortaokul Öğrencilerinin ‘Fen’ ve ‘Fen Bilimleri Öğretmeni’ Kavramlarına Yönelik Metafor Durumlarının Karşılaştırılması ” başlıklı bu çalışma 23.07.2014 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliğiyle başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Soner ERGÜL

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN

Üye : Yrd. Doç. Dr. H. Bayram YILMAZ

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... / .... / .....

## **BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ**

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin, proje aşamasından sonuçlanmasına kadarki süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet ettiğimi, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu taahhüt ederim.

23 / 07 / 2014

FEYZA CİLİNGİR

## ÖZET

Öğrencinin Adı- Soyadı	Feyza Cilingir
Anabilim Dalı	İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi
Danışmanın Adı	Yrd. Doç. Dr. Mustafa Ergun
Tezin Adı	Türk Ve İsveç Ortaokul Öğrencilerinin “Fen” Ve “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramlarına Yönelik Metafor Durumlarının Karşılaştırılması

Bilimsel bilgilerin ve bilim alanındaki yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği bu çağda fen bilimleri eğitimi önemli bir rol almaktadır. Bu sebeptir ki dünya genelinde birçok ülke sahip oldukları fen bilgisi eğitimi kalitesini artırma çabası içindedir. Öğrencilerin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına olan tutumlarını ve düşüncelerini belirlemek o ülkenin fen bilgisi eğitiminin seviyesinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada, Türkiye ve İsveç'teki öğrencilerin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına olan düşüncelerini, bu öğrencilerin düşünceleri arasındaki benzerlikleri ve farklılıklarını belirlemek amaçlanmaktadır. Nitel araştırma desenlerinden olgu biliminin (fenomenoloji) kullanıldığı bu çalışmada 7. sınıf 394 Türk ve 167 İsveç öğrencisinden metaforlar yolu ile bilgiler toplanmıştır. Bu tez çalışmasından elde edilen bulgular ve yapılan analizler sonucunda Türkiye ve İsveç'teki öğrencilerin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarını neredeyse aynı ifadeler ile tanımladıkları ancak farklı iki ülke öğrencilerinin farklı ifadelere ağırlık verdikleri belirlenmiştir. İsveç'teki öğrencilerin feni eğlenceli, hayatı keşfetmek, yeni şeyler öğrenmek olduğunu düşünürken; fen bilgisi öğretmenini ise zeki, rehber, mutlu, bilge ve eğlenceli biri olarak betimledikleri tespit edilmiştir. Türkiye'deki öğrenciler de feni yaşam, bilim, eğlence ve bilgiler verip aydınlatan bir araç olarak görürken, fen bilimleri öğretmenlerini ise bilge, rehber, eğlenceli ve iyi bir insan olarak betimlemiştir.

### **Anahtar Kelimeler**

Fen kavramı, fen bilimleri öğretmeni kavramı, metafor, olgu bilim, İsveç

## ABSTRACT

Student's Name and Surname	Feyza Cilingir
Department's Name	Elementary Science Education
Name of Supervisor	Assist. Prof. Dr. Mustafa Ergun
Name of the Thesis	Metaphor Comparison of Swedish and Turkish Secondary School Student to the concepts of "Science" and "Science Teacher"

Science education takes important place in this era, which includes great improvement in scientific knowledge and innovation in the field of science. That is why; many countries around the world strive to improve quality of their science education. In this context, uncovering thoughts, experiences and attitude of the students to the concept of science and science teacher are quite significant for determining the level of countries' science education. Thoughts of Turkish and Swedish students to the concept of science and science teacher are uncovered in this research. Additionally, similarities and differences between these opinions are specified. This research is an example for phenomenological qualitative study and also participants are formed via non-probably convenience sampling strategy. Moreover, data is collected via metaphor form seventh grade children, who are 167 Swedish and 394 Turkish students in 2013-2014 academic years. According to findings and results of the analyzing, Turkish and Swedish students describe the concepts of science and science teacher almost with the same wording but it can be realized that different country students emphasize on different expressions. While Swedish students regard science as fun, discovering life and learning new things, they describe science teacher as clever, guide, happy, scholar and fun. Also, Turkish students see science as a life, fun and a tool for illuminating their life with several knowledge, they regard science teacher as a good person, scholar, fun and guide.

### Key Words

The concept of science, the concept of science education, metaphor, phenomenology, Sweden

## ÖNSÖZ

Fen hayatımızın bir parçasıdır. Fen etrafımızda yaşanan her şeyi açıklama çabası duyar. Değişen dünya ile birlikte fen de sürekli değişir ve gelişir. Farkında olunsun ya da olunmasın fen alanındaki bu gelişmelerden ya da değişikliklerden her canlı bir şekilde etkilenir. Durum böyle iken, fen okuryazar bireylerin yetiştirilmesi, bireylerin içinde bulunduğu toplumu kalkındırması açısından anahtar rol oynamaktadır. Peki, öğrencilerin fen hakkında ki görüşleri nelerdir? Fen sadece bir ders mi yoksa fen yaşam şeklimizi dahi etkileyen kilit bir nokta mı? Bu çalışmada öğrencilerin fen bilimlerine farkındalıklarının olup olmadığı, fen kavramına ilişkin görüşleri ve bakış açıları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışma beş farklı ana bölümden oluşmuştur: giriş, literatür, yöntem, analiz ve bulgular. *Giriş* kısmında teze ait genel bilgiler, tezin amacı ve önemi, tezin problem durumu ve hipotezler belirtilerek bu bölüm tamamlanmıştır. *Literatür* bölümünde ise Türkiye ve dünyada yapılan benzer çalışmaları ve çalışma motivasyonunu sunulmuştur. *Yöntem* kısmında bu çalışmada kullanılan araştırma deseninden, örneklem seçim yönteminden ve kullanılan veri toplama araçlarından bahsedilmiştir. *Bulgular ve Sonuçlar* kısmında ise metodoloji bölümde sözü geçen yöntem kullanılarak elde edilen verilerin analizi tablolar halinde sunulmuştur. Çalışmanın son bölümü olan *Tartışma ve Öneriler* kısmında ise veri analizinden elde edilen sonuçlar ve bu sonuçların yorumlanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın her bölümünü inceleyen ve yorumlayan; tecrübesi ve bilgileriyle yol gösteren; tezin yurt dışı bağlantısı olmasına vesile olan çok değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN'a teşekkürlerimi bir borç bilirim. Yorumları ve önerileriyle tezimin gelişmesine katkıda bulunan uluslararası sınıfım ve hocam Eva KATTING, nitel



veri analizi alanındaki engin bilgileriyle tezime olan katılarından dolayı Annete WICKSTRÖM en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezimde jüri üyesi olmayı kabul eden Yrd. Doç. Dr. Soner ERGÜL ve Yrd.Doç.Dr. H. Bayram YILMAZ'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca tüm zor zamanlarımda yanımda olan, benden hiçbir zaman manevi ve maddi desteklerini esirgemeyen, akademik alandaki girişimlerime güvenen ve heveslendiren sevgili aileme, akademik hayatımda ki başarılarıma sebep olan sevgili annem Nezahat ÇİLİNGİR ve babam Burhan ÇİLİNGİR'e sonsuz teşekkür ederim.

Feyza CİLİNGİR

23.07.2014

## İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
GİRİŞ .....	1
1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEM DURUMU .....	2
1.2. PROBLEM CÜMLESİ.....	3
1.3. ALT PROBLEMLER.....	3
1.4. HİPOTEZ .....	4
1.5. ARAŞTIRMANIN AMACI .....	4
1.6. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ .....	5
1.7. ARAŞTIRMANIN SAYILTI LARI .....	5
1.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI .....	5
İKİNCİ BÖLÜM.....	6
LİTERATÜR.....	6
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	10
YÖNTEM.....	10
3.1. ARAŞTIRMANIN DESENİ .....	10
3.2. VERİ TOPLAMA .....	11
3.3. KATILIMCILAR .....	12

3.4. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ .....	14
3.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	14
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	17
BULGULAR VE SONUÇLAR .....	17
4.1. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR.....	17
4.2. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR .....	19
4.3. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR .....	32
4.4. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR .....	33
4.5. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR.....	44
4.6. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR .....	46
4.7. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR .....	66
4.8. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR .....	68
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	82

TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....	82
KAYNAKÇA .....	86

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik Sahip Oldukları Metaforlar.....	17
Tablo 2: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar.....	19
Tablo 3: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik Sahip Oldukları Metaforlar .....	32
Tablo 4: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar .....	34
Tablo 5: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik Sahip Olduğu Metaforlar.....	44
Tablo 6: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar.....	46
Tablo 7: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik Sahip Oldukları Metaforlar .....	66
Tablo 8: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar .....	68

# BİRİNCİ BÖLÜM

## GİRİŞ

Fen kavramı, insanın doğal çevresindeki olayları amaçlı ve planlı bir çalışmayla inceleme, araştırma, test etme, onları yeni bağlantıları içinde ayırma-bütünleştirme süreci ve bu yolla elde edilmiş güvenli bilgiler bütünü olarak tanımlanabilir (Gülçiçek ve Yağbasan, 2003:103). Fen bilimi bir doğa bilimidir. İnsanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini uyandıran bilgi ve becerilerin özüdür (Hançer, Yıldırım ve Şensoy, 2003: 82). Fen bilgisi eğitiminin, bilimsel ve teknolojik bir dünya görüşünün alt yapısını oluşturmak, araştırmaya önem verilmesini sağlamak, bilimsel düşünme ve isteği artırmak, yapıcı, yaratıcı araştırmacı gelecek nesilleri oluşturacak birey yetiştirme amacına hizmet etmek açısından önemi büyüktür (Aydoğdu ve Şensoy, 2008:73).

Fen eğitimcileri öğrencilerin fenni, daha üretici ve anlamlı olarak anlayabilmeleri için farklı yollar aramakta, öğrencilerin kavramları ezberlemek yerine, anlayarak ve zihinlerinde bu kavramlar arasında ilişkiler kurarak öğrendiklerinde, anlamlı öğrenmelerinin gerçekleşebileceği üzerinde durmaktadırlar. Öğrencilerin kavramlar arasında ilişkiler kurabilmeleri için, ilk önce bu kavramları zihinlerinde canlandırabilmeleri gerekir. Fen eğitiminde “metaforik düşünme ve öğrenme” soyut kavramların somutlaştırılması için kullanılan tekniklerden birisidir (Afacan, 2011:1243).

Kavram olarak metafor, bireyin soyut ve anlaşılması güç bir olguyu anlamada kullanabileceği güçlü zihinsel bir araç olarak tanımlanabilir (Afacan, 2011:1243). Metaforlar, bilinmeyen şeylerin öğrenilmesini, öğrenilen şeylerin de akılda kalmasını ve gerektiğinde de hatırlanmasını sağlar. Metafor, insanın anlamsız gibi görülen nesnel gerçeklikten yorumlar yoluyla anlamlar çıkarılmasının, doğayı ve çevresini anlamasının, yaşantı ve deneyime anlam kazandırmanın araçları olarak “bilmeye” olanak sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2011:207). Buradan yola çıkarak öğrencilerin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik düşüncelerini belirlemede metafor bir araç olarak kullanılabilir. Tasarladığımız bu çalışmada, Türk ve İsveç ortaokul öğrencilerinin “fen” ve “fen bilimleri öğretmeni” kavramlarına yönelik metafor algıları incelenmek amaçlanılmıştır.

## **1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEM DURUMU**

Öğrenciler fen ile ilk kez ilköğretim düzeyinde tanışır (Ersoy, 2012:10) ve bununla birlikte öğrencilerin fen ile ilgili düşünceleri, algıları ve tutumları şekillenmeye başlar (Koballa ve Crawley 1985; akt: Çakmak, 2006:3). Osborne (2003), öğrencilerin erken yaşlarda sahip oldukları bu tutumların ve düşüncelerin daha sonra da kolaylıkla değişmediği öne sürmüştür bu nedenle öğrencilerin fen bilimlerine olumlu düşünce ve tutumlara sahip olmaları önemi bir hal alır. Öğrencilerin bu dönemlerde sahip oldukları olumsuz düşünceler, tüm yaşamları boyunca bu olumsuz algıları barındırmasına neden olabilir (Simpson ve Oliver, 1990; akt: Çakmak, 2006:2). Bu nedenlerden dolayıdır ki yazarlar çeşitli fen kavramlarının doğru bir şekilde algılanması için çalışmalar yürütmüşlerdir. Gooday (2012) İngiltere’de yürüttüğü çalışmasında bilim tarihini inceleyerek fen bilimi kavramıyla ilgili yapay ve belirsizlik gibi algıları ortaya çıkarmış ve alan yazına çeşitli önerilerde bulunmuştur. Benzer şekilde, Alexander (2012), Amerika da fen bilimi kavramının teknoloji ile ilişkisi, Topham (2009), İngiltere’de popüler bilim kavramı, Bartling ve Friesike (2013) Almanya’da açık bilim kavramı, Bud (2012)

İngiltere’de uygulamalı bilim kavramı üzerine çalışmalarını alan yazına sunmuşlardır. Yazarların farklı zaman ve yerlerde fen kavramı ve bunların algılanışları üzerine oluşturulan bu tür araştırmaları gibi bu tez çalışmasının da fen kavramı ile ilgili problemlerin çözümüne katkıda bulunacağı ümit edilmiştir.

## **1.2.PROBLEM CÜMLESİ**

Türkiye ve İsveç’teki 7. sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algıları nedir?

## **1.3. ALT PROBLEMLER**

- a) Türk 7.sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algıları nedir?
- b) İsveç 7. sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algıları nedir?
- c) Türkiye ve İsveç’teki 7. sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algılarındaki benzer noktalar nelerdir?
- d) Türkiye ve İsveç’teki 7. sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algılarındaki farklı noktalar nelerdir?



## 1.4.HİPOTEZ

- a) Türkiye ve İsveç'teki 7. sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algıları eğitim aldıkları ülkeye göre farklılık göstermektedir.

## 1.5.ARAŞTIRMANIN AMACI

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen bilimlerinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen eğitimin kalitesini artırma çabası içindedir (MEB, 2005:7). Bir ülkedeki fen eğitimin kalitesini nasıl anlayabiliriz? Pisa ve Timms dünya genelinde ülkelerin eğitimin kalitesini belirleyen birer ölçektir. Ayrıca, araştırmacılar bazı çalışmalar yürüterek kendi ülkelerindeki eğitim seviyesini belirleyebilirler. Bu bağlamda, öğrencilerin fen dersi ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algıları, öğrencilerin bu kavramlara ilişkin zihinlerindeki anlamlarını öğrenebilmek için bir araçtır. Oluşan bu metaforlar öğrencilerin fen bilimine ve fen bilimleri öğretmenine karşı tutum ve düşüncelerini yansıtarak, eğitim durumu betimlenebilir. Bu noktadan hareketle, bu çalışmada Türkiye ve İsveç'teki ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarına yönelik metafor algılarını öğrenmek, benzer ve farklı durumları ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

## **1.6.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Fen günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Günümüzde fen bilimlerinin etkilemediği bir yaşam biçimi düşünülemez. Dünya değiştikçe ve geliştikçe ortaya çıkan ihtiyaçlar fen bilimlerine verilen önemin artmasına neden olmuştur. Fen bilimleri bizim için ne kadar önemli ise öğrencilerin zihninde fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarını nasıl oluşturduklarını öğrenmek de bir o kadar önemlidir. Bu çalışmamızda öğrencilerin gözüyle bu kavramlara bakmak ve öğrencilerin bu kavramlardan ne anladıklarını ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

## **1.7.ARAŞTIRMANIN SAYILTILARI**

Bu çalışmanın veri toplama aşamasını gerçekleştiren araştırmacı çalışma grubunu oluşturan bireylerin araştırma kâğıtlarını tüm içtenlikleriyle doldurduğunu varsaymıştır.

## **1.8.ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI**

Bu çalışma 2013–2014 eğitim-öğretim yılında güz döneminde Türkiye'nin üç coğrafi bölgesi (Marmara, Karadeniz, Güneydoğu Anadolu) ve İsveç'in Linköping şehrindeki 5 farklı okulun 7. Sınıf öğrencileri ile sınırlı tutulmuştur. Ayrıca bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, oluşturulan metaforlardan ortaya çıkarılan veriler ile sınırlıdır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### LİTERATÜR

*Fen*, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir. Bilimsel çalışmalar sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturulmuş ve oluşturulmaya devam edilmektedir. Öte yandan fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Ayrıca fen, zannedildiğinin aksine, sabit ve kesin bir bilgiler bütünü de değildir. Bilimsel bilgiler, yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünyayı daha iyi açıklamak için sürekli gözden geçirilerek düzeltilir ve geliştirilir. Buna göre fenin, doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünü olduğu ve sürekli değişim geçirdiği söylenebilir (MEB, 2005:7).

Araştırmanın bu kısmında hazırlanan bu tezin alan yazında nasıl bir boşluğu dolduracağı, çalışma motivasyonunun alan yazına nasıl bir katkıda bulunacağı sunulmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda yurt içi ve yurt dışında fen kavramı üzerine yapılan çalışmalardan örnekler sunularak bu araştırmacıların çalışmalarındaki fen kavramı ile ilgili elde ettikleri sonuçlar açıklanmaya çalışılmıştır. Dünya alan yazın tarandığında, “öğretmen ve öğrenci”, “öğretmen”, “okul yöneticisi ve okul”, “bilgi”, “öğrenci”, “okul” kavramlarına ilişkin araştırmaların yanı sıra “fen” kavramı üzerine yapılan birkaç çalışmaya rastlanmıştır.

Broszkiewicz (2013) çalışmasında, bilimin ilerlemesine bağlı olarak, fenin gerçek amacı, hedefleri ve sınırları hakkında sorular sorulmaya başladığını böylece fenin eski değerleri ışığında fen ile ilgili yeni değerlerin oluşturulmaya başladığını ifade etti. Bu noktadan hareketle, yazar araştırmasında fenin bu değerleri arasında doğru ilişkiyi bulmayı ve ortaya çıkan problemleri azaltmayı amaçlamıştır. Yazar, Bertalanffy (1984)'nin General System Theory, Agazzi (1997)'nin Right, Wrong and Science gibi birkaç alan yazın araştırmasını analiz ederek sonuçlara ulaşmıştır. Analiz sonuçlarına göre, fen araştırma, bilgi ve insan aktivitelerinin sistemi olarak görülmüştür ayrıca fen bilimlerinin izole edilmiş bir şey olmadığını ya da parçaların toplamının olmadığı da açıklanmıştır (Broszkiewicz, 2013:461). Yazarın bu çalışması fen ile ilgili problemleri çözüme kavuşturmak için fen bilimlerine yeni bir değer kazandırmaya çalışması açısından oldukça önemlidir.

Afacan (2011), metaforlar aracılığıyla yürüttüğü çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının “fen” ve “fen ve teknoloji öğretmeni” kavramlarına yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Bu araştırmanın analizinden ortaya çıkan sonuçlara göre, çalışmaya katılan 93 birinci sınıf fen bilgisi öğretmen adayı, fen bilimlerini hayatın kendisi, yeni buluşlar, zevk verici, günlük hayatımızı kolaylaştıran ve farklı branşları içeren bir disiplin olarak belirtmiştir. Aynı örneklem fen ve teknoloji öğretmeni ise bilim insanı-araştırmacı, her alanda bilgi sahibi olan, yol gösteren, zeki ve açık görüşlü bir öğretmen olarak nitelendirmiştir (Afacan, 2011). Afacan (2011)'in yürüttüğü bu çalışma geleceğin fen ve teknoloji öğretmeni olacak öğretmen adaylarının “fen” ve “fen ve teknoloji öğretmeni” kavramlarına yönelik düşüncelerini tespit etmesi açısından oldukça önem taşımaktadır.

Alabdulkareem (2012)'in King Saud üniversitesinde yürüttüğü çalışmada daha önce öğretmenlik yapmış ve şu anda akademik danışmanlık yapan 7 doktora öğrencisinin fen kavramına olan inançlarındaki değişiklikleri tespit etmeye çalışmıştır. Doktora

öğrencilerine dönem başı ve dönem sonu açık uçlu sorular sorularak verilerin toplandığı bu araştırmanın sonuçlarına göre kimya, fizik ve biyoloji alanlarında çalışan öğrencilerin İngiliz dili ve İslam dini üzerine çalışan öğrencilerine göre fen kavramına olan inançlarında daha az bir değişim göstermiştir. Bilimsel bir geçmişe sahip olan öğrencilerden biri fen bilimlerini *“insanların kazanabileceği bir bilgi bütünü ve kişinin kendisini ve çevresini anlamasını sağlayan bu bilgi bütününe erişmek için bir yaklaşım”* olarak tanımlamıştır. Bilimsel bir geçmişe sahip olan diğer bir öğrenci ise fen bilimini kısaca bilgi ve süreç olarak tanımlamış ve *“özel bir durum içinde doğru ve gerçekleri genellemek için mantıklı bir süreç takip ederek bilimsel doğrulara ulaşmak”* olarak da açıklamıştır. Üçüncü öğrencisi ise dönem sonunda fen bilimi kavramına olan düşüncelerinde küçük bir değişikliğe sahip olmuştur. Dönem başında öğrenci bilimi *“bir bilgi topluluğu ve bilimsel yaklaşım ve metotla elde edilmiş gerçekler”* olarak tanımlamış ve dönem sonunda ise *“bu gerçekler ve bilgilere bilim dünyasının da onayını alarak sistemli bir şekilde ulaşılır”* ifadesini de eklemiştir (Alabdulkareem, 2012).

Trefil (2008), *“Why Science”* adlı kitabında, “Fen nedir?” sorusunun çeşitli algılara dayanan farklı cevaplara sahip geniş kapsamlı bir soru olduğunu ifade etmiştir. Yazar ayrıca kitabında insanların fen kavramını algılarıyla ilgili şunları belirtmiştir. Birçok insan fenin her soru için bir cevaba sahip olduğu ve bu cevaplarında daima doğru olduğunu zannettiği ifade etmiş ve insanların bilim dünyasında bir fikri geliştirmek için belirli olmayan birçok adımın olduğu ve bir fikri birçok insanın kabul etmesinin zor olduğu gibi düşüncelere sahip olduklarını eklemiştir (Trefil, 2008).

Çakmak (2006), yedi üniversiteden toplam 231 okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarının fen bilimlerine ve fen öğretimine yönelik tutumlarını incelemiştir. Bu araştırmanın sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik

tutumlarının olumlu olduğunu saptanmıştır. Öğretmenlerin fen bilimlerine, fen bilimleri öğretimine yönelik tutumları öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tüm yaşamlarını etkileyebilecek olumsuz tutum geliştirmelerine yol açabilmektedir. Diğer bir taraftan bu durumun tersi de olasıdır. Diğer bir ifadeyle fen bilimlerine karşı olumlu tutuma sahip öğretmenler, öğrencilerle gerçekleştirecekleri fen çalışmalarında onların bu alanı sevmelerine ve doğru bilgi ve beceriler kazanmalarına neden olabilecektir (Simpson ve Oliver, 1990; akt: Çakmak, 2006). Böyle bir bakış açısından düşünüldüğünde bu çalışma gelecek nesiller için büyük önem taşımaktadır (Çakmak, 2006).

Ültay ve Ültay (2010), yürüttükleri durum çalışmasında 7. ve 11. sınıf öğrencilerin öğrenim süreci boyunca kimya kavramına yönelik olarak kavramsal gelişimleri olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin sahip oldukları kimya kavramı değerlerinin öğrencilerin bulunduğu yaş ile doğrudan ilişkili olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Araştırmacılar kimya hakkındaki kavram yanılgılarını gidermek ve anlamlı bir öğrenme sağlamak için bazı temel kavramların nasıl algılanması gerektiği hususunda önerilerde bulunmuştur (N.Ültay ve E. Ültay, 2010).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN DESENİ

Bu tez çalışmasının genel amacı araştırma sürecine dâhil olan bireylerin düşüncelerinden ve deneyimlerinden kapsamlı veriler toplayarak onların davranışlarını bütüncül ve esnek bir yaklaşımla anlamaya çalışmaktır. Patton (1987)'nin görüşlerine göre bir bireyin tüm davranışları birbiriyle etkileşim halindedir bu nedenle bu çalışmada bireylerin davranışları parça parça anlaşılmaya çalışmaktan ziyade bireylerin davranışları kendi ortamında bir bütün olarak anlamaya çalışılmıştır. Ayrıca Patton (1987) insan davranışını inceleyen araştırmacıların açık görüşlü ve esnek olması gerektiğini de ifade etmiş ve bu noktadan hareketle bu çalışmada araştırmanın başında sınırların katı bir şekilde çizilmesi yerine araştırma süreci içinde şekil almıştır (Patton, 1987). Çalışma süresince yürütülen bu tutumlar bu araştırmanın bir nitel çalışma olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Ayrıca farklı nitel araştırma desenleri de bulunmaktadır: Eylem araştırması, durum çalışması, olgu bilim ve kültür analizi. Bu çalışma da nitel araştırma desenlerinden biri olan fenomenoloji (olgu bilim) kullanılmıştır. Olgu bilim, bize tümüyle yabancı olmayan aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için uygun bir araştırma zemini oluşturur. Olgu biliminde amaç bireylerin bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve bunlara yüklediği anlamları ortaya çıkarmaktır. Olgular yaşadığımız dünyada olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi

çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:72). Bu çalışmada olgu olarak fen ve fen bilimi öğretmeni kavramları seçilmiş ve öğrencilerin bu kavramlara yüklediği anlamlar açığa çıkartılmaya çalışılmıştır.

### 3.2. VERİ TOPLAMA

Nitel araştırmalar da genellikle üç çeşit veri toplanır: bakış açılarından, süreçlerden ya da çevreden. Bakış açılarından toplanan veriler genellikle bir gruba dâhil olan bireylerin düşüncelerinden meydana gelir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:40). Bu çalışmada ise veriler araştırma grubuna dâhil olan Türk ve İsveç öğrencilerin algılarından, düşüncelerinden ve deneyimlerinden metaforlar yoluyla veriler toplanılmıştır.

Metafor kısaca kavramların başka kavramlar aracılığı ile anlatılmasıdır. Metaforlar güçlü bir kavrayış gerektirdiği için hayal gücünü genişletir. Örneğin, “*öğretmen pusula gibidir*” dendiğinde pusulanın özelliklerini öğretmene yükleyerek metafor kullanımında bulunuruz. Burada “*öğretmen*” benzeyen (metaforun konusu), “*pusula*” benzetilen (metaforun kaynağı) ve pusulanın yön göstericiliği, kılavuzluk etmesi, yol bulduruculuğu v.b. gibi özelliklerde metaforun kaynağına atfedilen niteliklerdir (Forceville, 2002; Akt: Öztürk, 2007: 57).

Bu tez çalışmasında da araştırma grubuna dahil olan öğrencilerin *fen ve fen bilimleri öğretmeni* kavramlarına ilişkin algılarını ortaya çıkartmak için her bir katılımcıya “*Fen .....gibidir, çünkü.....*” ve “*Fen bilimi öğretmeni .....gibidir, çünkü.....*” cümlelerini doldurmaları istenmiştir. Katılımcıların bu iki metafor üzerine yoğunlaşarak algılarını yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin açıklamaları araştırmanın veri kaynağını oluşturmuştur.



### 3.3. KATILIMCILAR

Cohen, Manion ve Morrison (2007) göre, araştırmacılar çalışmalarına başlamadan önce örnekleme karar verilmelidirler. Ayrıca araştırmacılar örnekleme seerirken örnekleme erişebilirlik, giderler ve zamanı da göz önünde bulundurmalıdır nk bu tür koşullar araştırmacının tüm poplsyondan veri elde etmesine engel olmaktadır. Çoğu araştırmacılar bu nedenlerle genellikle kk gruplardan veya tüm poplsyonun alt kümelerinden veriler toplarlar. Ayrıca, tecrbeli araştırmacılar çalışmaya tüm popülasyonla başlarlar ve sonra azalarak örnekleme doğru devam ederler bunun aksine ise deneyimsiz araştırmacılar ise genellikle aşağıdan yukarı çalışmayı tercih ederler yani acemi araştırmacılar araştırmayı yürütmeye yetecek kadar minimum sayıda örnekleme sayısı belirleyerek araştırmaya başlarlar (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu araştırmada ise çalışmaya popülasyondan başlanılmış fakat giderler ve zaman gibi etkenler gz önüne alınarak tüm popülasyondan daha kk gruplarla çalışılmıştır.

Genelde deneyimsiz araştırmacılar olması gereken örnekleme sayısına karar vermekte zorlanırlar nk örnekleme sayısına karar vermenin tek ve kesin bir yolu yoktur. Ayrıca, doğru örnekleme sayısı araştırmanın amacı ve popülasyonun doğasına göre değişir (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu açıklamalar ışığında, bu araştırmanın katılımcıları 2013–2014 eğitim ğretim yılı içerisinde öğrenim gören 13 yaş grubu olan 7. sınıflardan seçilmiş 167 İsve ğrencisi ve 394 Türk ğrencisidir.

Cohen, Manion ve Morrison (2007) göre, genel olarak bir çift örnekleme yöntemi vardır: rastgele ve rastgele olmayan. Bu iki örnekleme yöntemi arasındaki fark ise rastgele

örnekleme yönteminde popülasyondaki tüm bireyler örnekleme grubuna dâhil olmak için eşit şansa sahip iken, rastgele olmayan örneklemede ise tüm bireyler eşit şansa sahip değildir. Ayrıca rastgele olmayan örnekleme yönteminde araştırmacı amaçlı olarak popülasyondan spesifik bir grubu örneklemeden çıkarır ya da örnekleme dahil eder. Bu tür örnekleme yönteminde örnekleme evrene genelleme ihtiyacı duyulmaz ve bu örnekleme yöntemi genelde kültür analizi, eylem araştırması ya da durum çalışması gibi nitel araştırmalarda kullanılır (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu çalışma rastgele olmayan örnekleme yöntemini kullandığı kabul edilebilir çünkü bu çalışmada örnekleme tüm popülasyondan rastgele değil amaçlı olarak seçilmiştir. Ayrıca örnekleme grubunu belli bir amaç doğrultusunda oluşturulmuş yani araştırma için zengin veri kaynağı olabilecek bireyler seçilerek çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

Araştırmacıların genelde kullandıkları birkaç tane rastgele olmayan örnekleme çeşitleri vardır: kolay bulunabilen örnekleme, tabakalı örnekleme, amaçlı örnekleme, kota örnekleme ve kartopu örnekleme. Her bir örnekleme çeşidi evreni temsil etmekten ziyade sadece kendini ya da sadece kendine benzer grupları temsil eder. Kolay bulunabilen örnekleme sıklıkla fırsat örnekleme olarak da adlandırılabilir. Bu örnekleme çeşidinde araştırmacı aynı zamanda erişimi mümkün olan bireyleri araştırma grubuna dâhil ederler. Ayrıca araştırmacılar kolay bulunabilen örnekleme yöntemi ile kendine yakın olan bireylerden örnekleme oluşturabilirler. Bu örnekleme yönteminde örnekleme kendisinden başka hiçbir grubu temsil etmez ve örnekleme de evrene genellenemez (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu çalışmada araştırma grubu kolay örnekleme yöntemi ile erişimi kolay öğrenciler arasından araştırmacı tarafından seçilmiştir.

### **3.4. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ**

Bu çalışmanın bağımlı değişkeni öğrencilerin fen bilimi ve fen bilimi öğretmeni kavramlarına olan tutumları, düşünceleri ya da deneyimleridir.

Bu çalışmanın bağımsız değişkenini ise araştırmaya katılan bireylerin bulunduğu ülkeler oluşturmaktadır.

### **3.5. VERİLERİN ANALİZİ**

Cohen, Manion ve Morrison (2007) göre, nitel veri detaylı planlama, dikkatli hesaplama ve güçlü bir yorum gerektirir, kısacası nitel veri analizi katılımcıların betimlemelerinden oluşan veriyi anlamlı hale getirmektir. Bu araştırmacılar, nitel bir veriyi analiz etmek ve sunmak için tek ve doğru bir yol olmadığını da savunmaktadırlar (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Aynı şekilde, Strauss (1987) veri analizinin standartlaştırılmasının zengin, derinlemesine ve uygun sonuçların alınmasına ket vurduğunu açıklamaktadır. Ayrıca, Coffey ve Atkinson (1996) veri analizi sürecinin kapsamlı ve sistematik olması gerektiğini fakat bu süreçle de bütün araştırmalar için geçerli olacak bir nitel veri analizi metodu olamayacağını da vurgulamışlardır (Yıldırım ve Şimşek, 2011:221). Yazarların çalışmalarında belirttiği bu ifadeler göz önüne alarak, bu çalışmada veri analizi için standart bir yol izlemek yerine, birkaç araştırmacının yürüttüğü nitel çalışmalar incelenerek veri analizi için araştırmacı tarafından özgün bir yol oluşturulmuştur. Nitel veri analiz yöntemi incelenen yazarların veri analizi ile ilgili izlediği yollar aşağıda sunulmuştur.

Wickström ve Zeiler (2009) yürüttüğü nitel çalışma farklı bir nitel veri analizi yöntemini yansıtmaktadır. Linköping üniversitesinde yapılan bu çalışmada, araştırmacılar daha önce yapılan benzer çalışmaları taramış ve araştırma sorusuna referans alarak araştırmanın amacı kapsamında üç araştırmayı çalışmalarının temel çıkış noktası olarak belirlemişlerdir. Bu doküman analizi çalışmasında araştırmacıların ifadelerine göre bu üç çalışmadan elde edilen verileri detaylı şekilde inceleyerek temaları oluşturmuşlardır (Wickström ve Zeiler, 2009). Her bir temayı, araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden direkt alıntılar ve bunların detaylı bir şekilde açıklanmasıyla betimlemeye çalışmışlar ve böylelikle yazarlar oluşturulan düzenlenmiş verileri okuyucuya farklı bir yoldan sunmuşlardır.

Fisher ve Wertz (1979)'in çalışmalarında sunduğu nitel veri analizi ile ilgili önerileri de dikkate alarak Giorgi (1985) bir nitel veri analizi yöntemini açıklamıştır. Giorgi (1985) nitel verilerin analizi için beş önemli adım belirlemiştir. İlk adım olarak her bir araştırma kâğıdını genel bir çerçeve oluşturmak için dikkatlice okunur. İkinci basamakta ise araştırma kâğıtlarını tekrar okunarak her biri bir fenomen içeren anlamlı üniteler oluşturulur ve tanımlandırmaya çalışır. Üçüncü adımda da her bir anlamlı ünite açıkça ya da dolaylı olarak ifade edilir. Dördüncü basamakta her biri tek tek ifade edilen anlamlı üniteler sentez edilir ve katılımcının genel deneyimlerine ulaşılmaya çalışılır. Son basamakta ise fenomenleri genel bir görüş içerisinde anlamlandırmak için her bir bireyin açıklamaları üzerinde çalışmayı ve genel bir tanımlamayı içerir (Bennett,1991:433).

Miles ve Huberman (1994) veri analizi sürecini üç basamakta değerlendirmiştir; verileri sıralama, verileri sunma ve son olarak da verileri sonuçlandırıp onları doğrulamak olarak belirtmiştir. İlk basamakta, araştırmacı verilere odaklanır ve verileri kodlamaya çalışır. Araştırmacılar verileri araştırma sorusuna göre önemli olan kavramlar ile verileri kodlar ve sonra bu kodlardan yola çıkarak temaları oluşturur. Böylece oluşturulan yeni veriler araştırma sorusuyla uyumlu ve daha anlaşılması daha kolay bir hale gelir. İkinci basamakta

araştırmacı oluşturulan temaları tablolar, grafikler ya da Őekiller ile glselleştirir. Verilerin görselleştirilmesi kodlar ve temalar arasındaki ilişkilerin gösterilmesi ve buna dayanarak sonuçlara ulaşılması açısından önem taşır. Son basamakta ise araştırmacı temaları yorumlar ve daha önce yürütülen çalışmalardan alınan bilgilerle bulduğu sonuçları karşılaştırır (Miles ve Huberman, 1994).

Wolcott (1994) veri analizi sürecinde bulunan araştırmacılar için bazı tavsiyelerde bulunmuştur; verilerin özgün formuna bağlı kalmak, gerekli olduğunda katılımcıların ifadelerinden direk alıntılar yapmak, bazı nedensel ve açıklayıcı sonuçlara ulaşmak için veri analizi sürecine yorumları dâhil etmek olarak bu öneriler özetlenebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:221).

Bunların yanı sıra, Amerika'nın Colorado niversitesinde, Dr. John Seidel tarafından verileri sıralamak ve kodlamak için bir veri analiz programı kurularak nitel veri analizi alanında başka bir yönde gelişme yaşanmıştır (Bennett,1991:433). Araştırmacıların nitel veri analizine ilişkin bu çalışmaları ve tavsiyeleri gz önüne alınarak, bu çalışmada veri analizi için yazar tarafından özgün bir yol izlenmeye çalışılmıştır. Bu tez çalışmanın veri analizindeki temel amaç düzenlemiş verileri okuyucuya sunmak ve bu verileri kaynağından alan birincil kişi olarak yorumlamaktır. Bu doğrultuda, öğrencilerden metaforlar, yoluyla alınan bilgilerle temalar oluşturulmuş, çeşitli tablolar ve Őekillerle temalar ve ilişkileri görselleştirilmiş ve her bir tema için bireylerin ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak, yorumlanarak ve diğer kaynaklardan alınan bilgilerle karşılaştırılarak oluşturulan bilgiler okuyucuya sunmaya çalışılmıştır. Ayrıca, veriler analiz edilirken olabildiğince bireylerin ifadelerindeki gerçek anlama bağlı kalınmaya çalışılmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR VE SONUÇLAR

#### 4.1. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR

Bu çalışma kapsamında araştırma grubuna “*Fen .....gibidir, çünkü.....*” sorusu sorulmuş ve elde edilen bulgular sonucunda, İsveçli öğrencilerin fen kavramını 54 farklı metafor ile ifade ettikleri saptanmıştır. Öğrencilerin fen kavramına yönelik olarak oluşturdukları metaforlar, frekans ve yüzdeler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik Sahip Oldukları Metaforlar**

Metafor	Frekans	Yüzde %
Sıkıcı	26	19,40
Eğlence	19	14,18
Hayat	9	6,72
Evren	6	4,48
Doğa	5	3,73
Cehennem	4	2,98
Bilgi	4	2,98
Güneş	3	2,23
İyi bir şey	3	2,23

Antrenman	2	1,49
Hapishane	2	1,49
Büyüleyici	2	1,49
Gereksiz	2	1,49
Ders	2	1,49
Deney	2	1,49
Macera	2	1,49
Bilgi	2	1,49
Her şey	2	1,49
Matematik	2	1,49
Diğer	35	26,12
Anlamsız	33	19,76
Toplam	167	100

Tablo 1’de İsveç öğrencilerinin fen kavramı ile ilgili doldurdıkları cümlelerden elde edilen metaforlar konu bütünlüğüne bakılmadan ve yorumlamadan aynı metaforlar bir araya getirilerek gruplandırılmıştır. İsveç öğrencilerinin fen kavramı ile ilgili oluşturulan temalardan oluşan Tablo 2’de ise, metaforlar verilere birinci elden ulaşan kişi olan yazar tarafından yorumlandıktan sonra konu bütünlüğü sağlanarak gruplandırılmıştır.

#### 4.2. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR

Yapılan analizin sonucunda, öğrencilerin ifadelerinden elde edilen metaforlar 20 adet anlamlı tema altında toplanmıştır. Metaforlardan oluşturulan temalar, örnek metafor, frekans ve yüzdeler Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar**

Temalar	Örnek Metaforlar	Frekans	Yüzde %
Sıkıcı	Cehennem, Hapishane, Sıradan Bir gün, Peynir, Sıkıcı	33	24,63
Eğlenceli	Christmas, Yemek Pişirmek, Deneyle	22	16,42
Hayat	Hayat Hakkında Ders, yaşam	9	6,77
Doğa	Çevremizdeki Dünya	8	5,97
Bilgi Topluluğu	Genel Doğrular, Matematik	7	5,22
Keşfetmek ve Yeni Şeyler Öğrenmek	Kurbağa, Macera, gizem	6	4,48
Deney	Laboratuar, renkli meyveler, patlamalar	6	4,48
Kapsamlı	Çok Şeydir, Dünya	5	3,73
Olumlu Tutum	Cennet, Aşk, Yemek	5	3,73
Evren	Büyüleyici, Sonu Olmayan, Geniş Bir Çevre	4	2,98
Rehber	Güneş	4	2,98
Değişken	Para, Döngü, Tarih	4	2,98
Olumsuz Tutum	Cehennem, Hamburger, Peynir	4	2,98



<b>Gerçekleri Yansıtır</b>	Ayna, Kutsal Kitap, Öğretmen	4	2,98
<b>Büyüleyici Ve Heyecan Verici</b>	Cennet, Pişmiş Patates, muz,	3	2,24
<b>Zor</b>	Antrenman	2	1,49
<b>Mantıklı</b>	Müzik, Zeki İnsan	2	1,49
<b>Hayatımızın Önemli Bir Parçası</b>	Su, Muz Kabuğu	2	1,49
<b>Sadece Bir Ders</b>	Bir Ders	2	1,49
<b>Anlaşılmaz</b>	Tuhaf bir şey	1	0,77
<b>Diğer</b>	Tamamlanmamış Metafor, Anlamsız Metafor, Argo	33	19,76
<b>Toplam</b>		167	100

### **Tema 1: Sıkıcı**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık %25'lik bir kısmının fenin sıkıcı olduğunu düşündüğü tespit edilmiştir. Örnek kitledeki 7 öğrencinin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen sıkıcıdır; çünkü fen çok zordur.*
- *Fen sıkıcıdır; çünkü fenin bazı konuları hiç de ilginç değildir.*
- *Fen sıkıcıdır; çünkü fen dersinde hiç eğlenceli şeyler öğrenmiyoruz.*
- *Fen sıkıcıdır; çünkü fen heyecan verici değil ve zaten ben de fende iyi değilim.*
- *Fen cehennem gibidir; çünkü fen çok sıkıcıdır.*
- *Fen hapisane gibidir; çünkü fenden uzaklaştığım zaman kendimi özgür hissedirim.*
- *Fen yağmur gibidir; çünkü fen çok sıkıcıdır.*

Bu temanın içinde barınan 33 metafor ve onları kısmen temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 12 İsveç öğrencisinin fen dersinde zor buldukları, 10 İsveç öğrencisinin ise fen bilimlerinin içerdiği konuların eğlenceli ya da ilginç olmadığı, fenin ilgi alanı olmadığı ve fen dersini sevmedikleri, 2 öğrenci ise fen dersinde başarılı olmadıkları gibi nedenlerle fenin sıkıcı olduğunu belirtmişlerdir. Diğer 9 öğrenci ise feni cehennem, hapishane, peynir, sıradan bir gün ve yağmur gibi kavramlara benzeterek feni sıkıcı bulduklarını ifade etmişlerdir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının büyük bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerden dolayı feni sıkıcı buldukları tespit edilmiştir.

## **Tema 2: Eğlenceli**

Elde edilen bulgulardan yapılan analizler sonucunda Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık %16'sının fenin eğlenceli olduğunu düşündüğü tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen Christmas gibidir; çünkü fen çok eğlencelidir.*
- *Fen eğlencelidir; çünkü fen çok ilginçtir.*
- *Fen eğlencelidir; çünkü fen ile her gün yeni bir şeyler öğreniriz.*
- *Fen eğlencelidir; çünkü fen ile birçok şey yapıyoruz.*
- *Fen eğlencelidir; çünkü feni çok severim.*
- *Fen eğlencelidir; çünkü fen deneylerini kapsar.*

Bu temanın içinde bulunan 22 metafor ve onları kısmen temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 15 İsveç öğrencisinin fenin kapsadığı konuları ilginç bularak bu dersten zevk aldıklarını, fen dersini eğlenceli bulduğunu ve bu nedenle de feni sevdiklerini belirtmişlerdir. 4 öğrenci ise fen derslerin de birçok şeyler yaptıklarını, her gün yeni şeyler öğrendiklerini bu nedenle de fenin eğlenceli olduğunu ifade etmişlerdir. Bunların dışında, 2

İsveç öğrencisinin feni Christmas ve yemek pişirmek gibi sevdikleri şeylere benzeterek feni eğlenceli buldukları da tespit edilmiştir. Son olarak da bir öğrenci feni deneyleri kapsadığı için bu dersi eğlenceli bulmuştur. Böylece, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerden dolayı feni eğlenceli buldukları tespit edilmiştir.

### **Tema 3: Hayat**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 7'sinin feni yaşamımıza dair olan her şey olarak nitelendirdiği tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen hayat içindeki her şeydir; çünkü okuduğumuz kitaplar hayatla ilgilidir.*
- *Fen hayat hakkında bir ders gibidir; çünkü fen hayattır.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü yaşamak için fene ihtiyaç duyarız.*
- *Fen hayat içindeki her şeydir; çünkü fen bize hayat verir.*
- *Fen hayat hakkında bir ders gibidir; çünkü fen doğal hayat hakkındadır.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü fen ile her şeyi öğreniriz.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü feni severim.*

Hayat temasının içinde yer alan 9 metafor ve onların büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 4 öğrencinin feni hayat ile ilgili hatta hayat hakkında bir ders olduğu ve feni hayatın içindeki her şeyi kapsadığını düşündükleri tespit edilmiştir. 2 öğrenci ise fenin hayatın kendisi olduğundan dolayı yaşamak için fene ihtiyaç duyduğumuzu belirtmiştir. Bunlara ek olarak da bir öğrencinin fenin doğal hayat ile ilgili olduğunu, diğer 2 öğrenci ise fen hayat hakkında olduğu için fen dersini sevdiğini ifade etmişlerdir. Böylece, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerden dolayı feni hayatımız ile ilgili olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

#### **Tema 4: Doğa**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 6'sı feni doğa ile ilgili olarak nitelendirdikleri anlaşılmıştır. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen dünya gibidir; çünkü fen doğa hakkındadır.*
- *Fen doğa gibidir; çünkü fen daha çok doğa ve yaşam hakkındadır.*
- *Fen okulda ki en iyi konudur; çünkü fen doğa hakkındadır ve ben doğayı çok seviyorum.*
- *Fen doğa hakkında bilgidir; çünkü biz fen ile çevremizdeki dünya hakkında ki her şeyi öğreniriz.*
- *Fen kutsal kitap gibidir; çünkü fen doğanın nasıl işlediğini açıklar.*

Bu temanın içindeki 8 metafor ve onların büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 6 öğrencinin feni doğa ile ilgili olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Buna ek olarak da bir öğrenci feni çevremizdeki doğal dünyayı anlamamızı sağlayan ve bu doğal dünyanın nasıl işlediğini açıklayan bir araç olarak görmüştür. Son olarak diğer bir öğrenci ise feni doğal yaşam ile ilgili olduğu ve doğayı sevdiği için de fenin okuldaki en iyi konu olarak düşündüğünü açıklamıştır. Sonuç olarak, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerden dolayı feni doğa ile ilgili olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 5: Bilgi Topluluğu**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 5'nin feni bir bilgi topluluğu olarak düşündüğü tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen genel doğrulardır; çünkü fen etrafımızda ne olduğu ile ilişkilidir.*
- *Fen matematik gibidir; çünkü fenin de matematik gibi her soru için yalnızca bir doğru cevabı vardır.*
- *Fen bir bilgidir; çünkü fen çok önemlidir.*
- *Fen bilgiler topluluğu gibidir; çünkü fenden birçok şey öğrenebiliriz.*

Bu temadaki 7 metafor ve onları büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 5 öğrencinin feni etrafımızda yaşanan olaylarla ilgili genel doğrular topluluğu olduğunu, bu bilgilerin onlar için önemli olduğunu ve bu bilgi topluluğundan bir çok şey öğrenebileceklerini düşündükleri tespit edilmiştir. Son olarak 2 öğrencinin feni matematiğe benzeterek fenin değişmez genel doğrulardan oluştuğunu belirtmiştir. Bu noktada toplanan araştırma kâğıtlarının % 5'lik kadar bir bölümünde öğrencilerin feni bir bilgi topluluğu olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 6: Keşfetmek ve Yeni Şeyler Öğrenmek**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 4'nün feni keşfetmek ve yeni şeyler öğrenmek olarak nitelendirmişlerdir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen kurbağa gibidir; çünkü fen her zaman yeni şeyler keşfeder.*
- *Fen gizemlidir; çünkü fen birçok konuyu kapsar ve biz fen hakkında ki her şeyi bilemeyiz*

- *Fen macera gibidir; çünkü daima fenden yeni şeyler öğreniriz.*
- *Fen iyi bir şeylerdir; çünkü insanlar fenden yeni şeyler öğrenir.*
- *Fen öğrenmek gibidir; çünkü fen insanlara yeni bilgiler verir.*

Bu temanın içindeki 6 metafor ve onları büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 3 İsveç öğrencisinin feni macera, kurbağa ve gizemli gibi bir şeylere benzeterek, fenin yeni şeyleri keşfetmek gibi olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, kalan 3 öğrenci de insanların fenden daima yeni bir şeyler öğrendiğini ve bu nedenle de fen hakkında her şeyi bilmemiz gerektiğini vurgulamışlardır. Böylelikle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerden dolayı feni keşfetmek ve yeni şeyler öğrenmek gibi olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 7: Deney**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık %4'nün feni deney olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen patlamalar ve renkli meyveler gibidir; çünkü fen deneyleri içerir.*
- *Fen deney gibidir; çünkü insanlar fenden yeni şeyler öğrenir.*
- *Fen deney gibidir; çünkü biz deneyler aracılığıyla feni öğreniriz.*
- *Fen deney gibidir; çünkü feni öğrenmek için laboratuvarları kullanırız.*
- *Fen gereksizdir; çünkü deneyleri kapsar.*

Buradaki 6 metafor incelendiğinde, 3 İsveç öğrencisinin fenin deneyleri ve laboratuvarları kapsadığını, deneyler aracılığıyla feni ve yeni bilgileri öğrenebileceğimizi düşündükleri tespit edilmiştir. Ek olarak bir öğrenci de feni patlamalar ve renkli meyvelere benzeterek, fenin deneyleri içerdiğini vurgulamıştır. Son olarak da 2 öğrenci feni deneylere benzettiği fakat deneyleri gereksiz olarak gördüğü için feni de gereksiz olduğunu düşündüklerini ifade

etmişlerdir. Bu bağlamda toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fenin deneyleri içerdiği tespit edilmiştir.

### **Tema 8: Kapsamlı**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 4'nün feni kapsamlı olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen çok şeydir; çünkü fen bilgiye benzer.*
- *Fen çok şeydir; çünkü bilim çok şeydir.*
- *Fen dünya gibidir; çünkü fen de geniş bir çevreye sahiptir.*

Bu temanın içinde bulunan 5 metafor ve onları büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 3 öğrencinin feni bilim, bilgi, kabarık at, dünya gibi kavramlar kullanarak fenin kapsadığı alanların büyüklüğünü ifade ettikleri tespit edilmiştir. Bir öğrenci de feni bilim gibi olduğunu ifade ederek feninde bilim kadar geniş bir araştırma alanına sahip olduğunu düşünmüştür. Son olarak da diğer bir öğrenci ise fenin bilgi gibi çokluğundan bahsederek, fenin birçok şey ile ilgili olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni çeşitli nedenlerle kapsamlı bir disiplin olarak gördükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 9: Olumlu Tutum**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık %4'nün fene karşı olumlu bir tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Aşağıda araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen cennet gibidir; çünkü fen bir aşk.*
- *Fen yemek gibidir; çünkü feni çok severim.*
- *Fen aşk gibidir; çünkü hiçbir zaman ondan sıkılmazsın.*

Bu temanın içindeki 5 metafor ve onların büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, öğrencilerin feni aşk, yemek, pişmiş patates ve cennet gibi kavramlarına benzeterek, fene karşı olumlu bir tutuma sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin verdiği ifadelerden öğrencilerin feni çok sevdiklerini, feni sıkıcı bulmadıklarını ve günlük hayatta düşündüğü şeylerin başında olduğu anlaşılmıştır. Bu bağlamda toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fene olan olumlu tutumları tespit edilmiştir.

#### **Tema 10: Evren**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 3'ü feni evren olarak gördüğü tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen evren gibidir; çünkü fen büyüleyici ama onu anlamak biraz zordur.*
- *Fen evren gibidir; çünkü fen sonu olmayan bir kaynaktır.*
- *Fen evren gibidir; çünkü fen evren hakkında öğrendikleriyle alakalıdır.*
- *Fen evren gibidir; çünkü fen bizim etrafımızdaki her şeyle ilgilidir.*

Bu temadaki 4 metafor incelendiğinde, 2 İsveç öğrencisinin feni evren hakkındaki her şey, bir öğrencinin feni evren gibi sonuz kaynaklara sahip olduğunu, diğer bir öğrencinin ise feni evren gibi biraz anlaşılması zor ama büyüleyici olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Bu nokta da toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni çeşitli nedenlerle evren olarak gördükleri tespit edilmiştir.



## **Tema 11: Rehber**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 3'nün feni bir rehber olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen ışık gibidir; çünkü fen bize yardımı dokunur.*
- *Fen güneş gibidir; çünkü bizi aydınlatır.*

Bu temanın içindeki 4 metafor ve onları büyük bir çoğunluğunu temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, 3 İsveç öğrencisinin feni güneş ya da ışık gibi görerek fenin onlara yol gösterici olduğunu ve onları aydınlattığını düşünmüşlerdir. Bir öğrenci ise fenin ışık gibi ona yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni çeşitli nedenlerle kendilerine rehber olarak gördükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 12: Değişken**

Tablo 2'deki verilere göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 3'nün feni değişken olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen hiç bir şeydir; çünkü fen içindeki her şey yanlış olduğunu kanıtlayıncaya kadar doğrudur.*
- *Fen tarih gibidir; çünkü fen her zaman değişir.*

- *Fen düşünceler gibidir; çünkü fenin ürettiği sorulara cevap bulduğumuzda yeni sorular türeyecektir.*

Bu temadaki 4 metafor ve bunları temsil eden yukarıdaki örnek metaforlar incelendiğinde, öğrencilerin bir kısmının fenin değişebilir olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. 2 öğrencinin ifadesine göre fenin doğru olarak kabul ettiği kuramların geçerliliğinin zaman içinde yitirebileceğini belirterek fenin değişkenliğini belirtmiş ve ayrıca başka bir öğrenci ise fenin tarih gibi her zaman değiştiğini ifade etmiştir. Son olarak bir öğrenciye göre fen soruların cevaplarını buldukça yeni sorular üreteceğini ve böylece fenin zamanla değişebileceğini belirtmiştir. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fenin değişen olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 13: Olumsuz Tutum**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 3'nün olumsuz tutuma sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen cehennem gibidir; çünkü fenden nefret ediyorum.*
- *Fen hamburger gibidir; çünkü fenden nefret ederim.*
- *Fen peynir gibidir; çünkü fenle hiç ilgilenmem.*
- *Fen kötü bir şeydir; çünkü feni hiç sevmem.*

#### **Tema 14: Gerçekleri Yansıtır**

Tablo 2'deki verilere göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 3'nün fenin gerçekleri yansıttığını düşündükleri tespit edilmiştir. Aşağıda araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen ayna gibidir; çünkü fen bize dünyanın nasıl çalıştığını gösterir.*
- *Fen kitap gibidir; çünkü fen birçok bilgiyi kapsar ve bize gerçekleri yansıtır.*
- *Fen öğretmen gibidir; çünkü fen bize gerçekleri vermekten asla vazgeçmez.*
- *Fen birçok gerçeği kapsayan bir döngüdür; çünkü fen, bilimi de kapsayan zor bir konudur.*

#### **Tema 15: Büyüleyici ve Heyecan Verici**

Tablo 2'deki verilere göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 2'sinin feni büyüleyici ve heyecan verici gibi olumlu bir tutuma sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen macera gibidir; çünkü fen öğrenmek heyecan vericidir.*
- *Fen büyüleyicidir; çünkü biyolojiyi severim.*
- *Fen benim gibidir; çünkü ben mükemmelim.*

#### **Tema 16: Zor**

Tablo 2'deki verilere göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin feni zor olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen antrenman gibidir; çünkü fen çok zor.*

### **Tema 17: Mantıklı**

Tablo 2'deki verilere göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fenin mantıklı düşünmeyi gerektirdiği tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen müzik gibidir; çünkü fen hem mantıklı hem de etkileyicidir.*
- *Fen akıllı bir insan gibidir; çünkü insanlar feni öğrenbilmek için zeki olmalıdır.*

### **Tema 18: Hayatımızın Önemli bir Parçası**

Tablo 2'deki verilerle göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin feni hayatımızın önemli bir parçası olarak gördüğü tespit edilmiştir. Araştırmaya dahil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen önemlidir; çünkü fen geleceğimizle ilgilidir.*
- *Fen muz gibidir; çünkü muz nadir bulunur ve yaşamak için muza ihtiyacımız var.*

### **Tema 19: Sadece bir Ders**

Tablo 2'deki verilere göre 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin feni sadece sıradan bir ders olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin cümlelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

- *Fen ders gibidir; çünkü fen sadece bir dersdir.*

### **Tema 20: Anlaşılmaz**

Tablo 2’deki verilere göre, İsveç 7. sınıf öğrencilerinin yaklaşık % 1’i feni anlaşılmasız olarak gördüğü tespit edilmiştir. Araştırma grubuna dâhil olan bireyin cümlesinden doğrudan alıntıya yer verilmiştir.

- *Fen çok tuhaf çünkü fenden hiçbir şey anlamadım.*

### **4.3. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR**

Bu çalışma kapsamında her bir katılımcıya “*Fen bilimi öğretmeni .....gibidir, çünkü.....*” ve sorusu sorulmuştur. Elde edilen bulguların analizi sonucunda, öğrencilerin fen bilimleri öğretmeni kavramını 36 farklı kavram ile ifade ettikleri saptanmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri öğretmeni kavramına yönelik olarak oluşturdukları metaforlar, frekans ve yüzdeler Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik Sahip Oldukları Metaforlar**

<b>Metafor</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde %</b>
İyi Bir Öğretmen	30	28,85
Zeki Bir Öğretmen	13	12,50
Eğlenceli	8	7,69

Sıkıcı	8	7,69
Sadece Bir Öğretmen	6	5,77
Kitap	3	2,88
Şeytan	3	2,88
Rehber	2	2,88
Sevimli	2	2,88
Yunus Balığı	2	2,88
Güneş	2	2,88
Dahi	2	2,88
Diğer	23	22,12
Anlamsız	63	37,72
Toplam	167	100

Tablo 3’de İsveç öğrencilerinin fen bilimi öğretmeni kavramı ile ilgili doldurdıkları cümlelerden elde edilen metaforlar konu bütünlüğüne bakılmadan ve yorumlamadan aynı metaforlar bir araya getirilerek gruplandırılmıştır. İsveç öğrencilerinin fen bilimleri öğretmeni kavramı ile ilgili oluşturulan temalardan oluşan Tablo 4’de ise, metaforlar verilere birinci elden ulaşan kişi olan yazar tarafından yorumlandıktan sonra konu bütünlüğü sağlanarak gruplandırılmıştır.

#### **4.4. İSVEÇ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR**

Analizin sonucunda ise, öğrencilerin sahip olduğu metaforlar 11 bir adet tema altında toplanmıştır. Tablo 4’de metaforlardan oluşturulan temalar, örnek metafor, frekans ve yüzde ile gösterilmiştir.

**Tablo 4: İsveç 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar**

Temalar	Örnek Metaforlar	Frekans	Yüzde %
<b>Zeki</b>	Dahi, Yunus, Akıllı kitap	17	16,35
<b>Mutlu ve Eğlenceli</b>	Gökkuşuğu, Eğlenceli, Komik	16	15,38
<b>Bilgi öğretene</b>	Bilim, Yeni şeyler,	13	12,50
<b>İyi Bir Öğretmen</b>	Güneş, Kibar,	10	9,61
<b>Olumsuz Tutum</b>	Şeytan, Cehennem, Bebek, Çilek	10	9,61
<b>Sıkıcı</b>	Aynı	9	8,65
<b>Yol Gösterici</b>	Rehber, Işık, Pilot	8	7,69
<b>Bilge</b>	Kitap, Dahi, Bilgisayar	8	7,69
<b>Sadece Bir Öğretmen</b>	Normal bir insan, Kimyager,	7	6,73
<b>Yardımsever</b>	Ekstra Ders, sıcakkanlı	5	4,81
<b>Hayatımızın Önemli Bir Parçası</b>	Su, Muz Kabuğu	2	1,92
<b>Diğer</b>	Tamamlanmamış Metafor, Anlamsız, Argo	63	37,72
<b>Toplam</b>		167	100

### **Tema 1: Zeki**

İncelenen bulgulardan elde edilen Tablo 4’deki verilere göre, 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 16’sının fen bilgisi öğretmenlerini zeki olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni yunus gibidir; çünkü yunuslar çok akıllıdır.*

- *Fen bilgisi öğretmeni zekidir; çünkü onlar bize bilimi öğretir.*
- *Fen bilgisi öğretmeni akıllıdır; çünkü onlar her şeyi bilirler.*
- *Fen bilgisi öğretmeni akıllıdır; çünkü onlar dünya hakkında her şeyi bilirler.*

Bu temayı oluşturan 17 adet metafor incelendiğinde, 10 öğrenci fen bilimleri öğretmenlerinin dünya ve bilim hakkında her şeyi bildiklerini bu nedenle fen bilimleri öğretmenlerini zeki olarak gördükleri tespit edilmiştir. Ayrıca, fen bilgisi öğretmenlerinin birçok kaynak ile çalıştıkları, uzun yıllar okulda görev yaptıkları, kendilerine özgün oldukları, fen ile aynı zamanda matematiği de bildikleri ve bilimsel tartışmaları kazandıkları için zeki oldukları gibi beş farklı fikir farklı öğrenci tarafından ortaya çıkmıştır. Son olarak da 2 öğrenci fen bilimleri öğretmenlerini yunus gibi zeki olduklarını vurgulamışlardır. Böylelikle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilgisi öğretmenlerinin zeki olduklarını vurguladıkları tespit edilmiştir.

## **Tema 2: Mutlu ve Eğlenceli**

İncelenen bulgulardan elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık %15'i fen bilgisi öğretmenlerini mutlu ve eğlenceli olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni eğlencelidir; çünkü benim öğretmenim çok komiktir.*
- *Fen bilgisi öğretmeni eğlencelidir; çünkü onlar dersi eğlenceli hale getirirler.*
- *Fen bilgisi öğretmeni eğlencelidir; çünkü derste eğlenceli şeyler işleriz.*



- *Fen bilgisi öğretmeni gökkuşağı gibidir; çünkü onlar bizi görünce daima mutlu olurlar.*
- *Fen bilgisi öğretmeni mükemmeldir; çünkü onlar eğlenceli ve iyi öğretmenlerdir.*

Bu temanın içinde barınan 16 adet metafor incelendiğinde, 13 öğrenci zevkli ders işledikleri için fen bilgisi öğretmenlerinin eğlenceli olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bir öğrencinin fen bilgisi öğretmenlerinin dersi zevkli hale getirdikleri ve diğer bir öğrencinin ise derste eğlenceli şeyler işledikleri için fen bilgisi öğretmenlerini eğlenceli buldukları saptanmıştır. Son olarak da bir öğrenci fen bilgisi öğretmenlerinin sınıf içerisinde mutlu olduklarını ifade etmişlerdir. Böylelikle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilgisi öğretmenlerinin mutlu ve eğlenceli olduklarını vurguladıkları tespit edilmiştir.

### **Tema 3: Bilgi Öğreten**

Yapılan analiz sonuçlarından elde edilen Tablo 4'deki verilere göre 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 12'nin fen bilgisi öğretmenlerini bilgi öğretken kişi olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü bilim hakkında ki her şeyi onlardan öğrenebiliriz.*
- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü onlardan her gün yeni bir şey öğreniriz.*
- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir insandır; çünkü onlar bize her şeyi öğretirler.*

- *Fen bilgisi öğretmeni önemlidir; çünkü biz onlardan genellikle yeni şeyler öğreniriz.*
- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü onlar bizim konuları anlamamızı sağlama da çok iyidirler.*

Temayı oluşturan 13 adet metafor incelendiğinde, 8 öğrencinin fen bilgisi öğretmenlerinden bir çok şey öğrendiklerini düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca 4 öğrenci ise fen bilgisi öğretmeninden her gün bilmedikleri yeni şeyler öğrendiklerini ve bir öğrenci ise fen bilgisi öğretmenlerinin genellikle onlara bilim ile ilgili şeyleri öğrettiklerini de ifade etmişlerdir. Böylelikle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilgisi öğretmenlerinin bilgi öğreten kişi olarak gördükleri tespit edilmiştir.

#### **Tema 4: İyi bir Öğretmen**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 10'nu fen bilgisi öğretmenlerini iyi bir öğretmen olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya kapsamında ki bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü derste birçok deney yapıyoruz.*
- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü onlar bizi anlarlar.*
- *Fen bilgisi öğretmeni gerçekten iyi bir öğretmendir; çünkü onlar kibar ve iyi insanlardır.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 10 adet metafor incelendiğinde, 4 öğrencinin fen bilimleri öğretmenlerinin gerçekten iyi insanlar olduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, 3 öğrenci fen bilgisi öğretmenlerinin onları anladıkları için ve bir öğrenci ise fen bilgisi öğretmenlerin kibar oldukları için fen bilgisi öğretmenlerinin iyi bir insan olduğunu düşündükleri ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra iki öğrencinin de fen öğretmenin derslerde çokça deneyler yaptığını ve bu nedenle fen bilgisi öğretmenlerinin iyi insanlar olduğunu ifade etmiştir. Böylelikle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilgisi öğretmenlerinin iyi bir kişi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir.

### **Tema 5: Olumsuz Tutum**

Analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık %10'nun fen bilgisi öğretmenlerine karşı olumsuz tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin kayıtlardaki ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni şeytan gibidir; çünkü onlar çok kötülerdir.*
- *Fen bilgisi öğretmeni bebek gibidir; çünkü onlar çoğu zaman bağırırılar.*
- *Fen bilgisi öğretmeni yiyecek gibidir; bazıları gerçekten çok iyi bazıları da gerçekten kötüdür.*
- *Fen bilgisi öğretmeni çilek gibidir; çünkü hepsi o kadar da iyi değildir.*
- *Fen bilgisi öğretmeni oyun gibidir; çünkü onlara konsantre olmak bazen zordur.*

Bu temayı oluşturan 10 adet metafor incelendiğinde, 5 İsveç öğrencisinin fen bilimlerini kötü olarak gördükleri için sevmediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca fen bilimleri

öğretmenleri hakkında sürekli bağırdıkları, düşük not verdikleri, kibar olmadıkları, onlara konsantre olmanın zor olduğu ve hatta onların şeytan gibi oldukları gibi beş farklı ifade farklı öğrenciler tarafından ileri sürülmüştür. Bu bağlamda, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerine karşı olumsuz tutumlara sahip oldukları tespit edilmiştir.

### **Tema 6: Sıkıcı**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 9'u fen bilgisi öğretmenlerini sıkıcı olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni sıkıcıdır; çünkü onlar eğlenceli yollardan öğretmezler.*
- *Fen bilgisi öğretmeni sıkıcıdır; çünkü onlar birçok kullanışlı şeyleri kullanmayı bilmezler.*
- *Fen bilgisi öğretmeni sıkıcıdır; çünkü benim öğretmenim kötü bir insandır.*
- *Fen bilgisi öğretmeni sıkıcıdır; çünkü benim öğretmenim bizimle hiç ilgilenmez.*
- *Fen bilgisi öğretmeni sıkıcıdır; çünkü feni hiç sevmem.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 9 adet metafor incelendiğinde, 4 İsveç öğrencisinin feni sıkıcı buldukları ve feni sevmedikleri için fen bilgisi öğretmenlerini de sıkıcı buldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca fen bilgisi öğretmenlerinin sürekli aynı şeyler yaptıkları, pratik şeylerin kullanmayı bilmedikleri, dersi eğlenceli yollardan öğretmedikleri için ve öğrencilerle ilgilenmedikleri için fen bilimleri öğretmenlerinin sıkıcı olduğu gibi beş farklı düşünce beş farklı öğrenci tarafından ifade edilmiştir. Bu bağlamda, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerini sıkıcı olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 7: Yol Gösterici**

Analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsvaç öğrencilerinin yaklaşık % 8'nin fen bilgisi öğretmenlerini yol gösterici olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni pilot gibidir; çünkü onlar bize yeni şeyleri açıklar ve gösterir ayrıca onlar doğru yolu seçmemize yardımcı olan rehber gibidir.*
- *Fen bilgisi öğretmeni rehber gibidir; çünkü onlar daima bize yol gösterir.*
- *Fen bilgisi öğretmeni arkadaş gibidir; çünkü onlar bize doğru yolu öğretmeye çalışırlar.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 8 adet metafor incelendiğinde, 5 öğrencinin rehber, pilot, ışık, televizyon ve arkadaş gibi kavramları kullanarak fen bilimleri öğretmenlerini onların doğru yolu seçmesini sağladığını düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca bir öğrencinin fen bilimleri öğretmenin bilimi öğretmek için rehber olduklarını ve iki öğrencinin ise fen bilimleri öğretmenlerinin onlara daima yeni bir şeyler gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerini kendilerine rehber olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 8: Bilge**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 8'nin fen bilgisi öğretmenlerini bilge birisi olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni kitap gibidir; çünkü her zaman onlardan bir şeyler öğreniriz.*
- *Fen bilgisi öğretmeni dahidir; çünkü onlar her şeyi bilirler.*
- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü onlar konuştukları konu hakkında en iyisini bilirler.*

Bu temayı oluşturan 8 adet metafor incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerini her şeyin cevabını bildiklerini, çok şey hakkında düşündüklerini, çok kitap okuduklarını, konuştukları her şey hakkında en iyisini bildiklerini, her şeyi başarabildikleri ve kitaplarda yazan her şeyi bildiklerini ve bu nedenlerle de onların bilge oldukları gibi beş farklı düşünce beş farklı öğrenci tarafından ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca 2 öğrenci de fen bilimleri öğretmenlerinin onlara birçok şey öğrettiğini ve bu nedenle onların bilge olduklarını düşünmüşlerdir. Bu noktadan hareketle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerini bilge biri olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 9: Sadece bir Öğretmen**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 7'nin fen bilgisi öğretmenlerini bilge birisi olarak gördükleri tespit edilmiştir.

Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni sadece bir öğretmendir; çünkü onlar okulda çalışırlar.*
- *Fen bilgisi öğretmeni sadece bir öğretmendir; çünkü onlar bize bir şeyler öğretmek için çalışırlar.*
- *Fen bilgisi öğretmeni normal bir insan gibidir; çünkü onlar başka bir şey olamazlar.*

Bu temayı oluşturan 7 adet metafor incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin sadece okulda çalışan bir öğretmen, normal bir insan, beyaz önlük giymiş bir öğretmen ve fen öğretmek için eğitilmiş insanlar olduğu 4 farklı öğrenci tarafından ifade edilmiştir. Ayrıca 3 öğrenci ise fen bilimlerini öğretmenlerini sadece onlara bir şeyler öğreten kişi olarak tanımlamışlardır. Böylelikle, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerini sıradan birisinden farklı olarak görmedikleri tespit edilmiştir.

### **Tema 10: Yardımsever**

Analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 5'nin fen bilgisi öğretmenlerini yardımsever birisi olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmen gibidir; çünkü onlar her konuda bize yardım ederler.*

- *Fen bilgisi öğretmeni iyi bir öğretmendir; çünkü bizim onlara ihtiyacımız olduğu zaman bize yardım ederler.*
- *Fen bilgisi öğretmeni sevimlidir; çünkü onlar daima bize yardım eder.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 5 adet metafor incelendiğinde, 4 öğrencinin fen bilgisi öğretmenlerinin ihtiyacı olduğunda onlara yardım ettiklerini ve bir öğrencinin de öğretmenlerin bazen de ekstra ders vererek onlara yardımcı olduklarını ifade etmişlerdir. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerini yardımsever biri olarak gördükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 11: Hayatımızın Önemli bir Parçası**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 4'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf İsveç öğrencilerinin yaklaşık % 2'sinin fen bilgisi öğretmenlerini hayatımızın önemli bir parçası olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilgisi öğretmeni su gibidir; çünkü bizim onlara daima ihtiyacımız vardır.*
- *Fen bilgisi öğretmeni muz kabuğuna benzer; çünkü kabuksuz muz kararır.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 2 adet metafor incelendiğinde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerini muz kabuğu ve su gibi kavramlara benzeterek öğretmenlere her zaman ihtiyacımız olduğunu belirtmişlerdir. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir kısmında öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerini hayatımızın önemli bir parçası olarak gördükleri tespit edilmiştir.



#### 4.5. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR

Bu çalışma kapsamında çalışma grubundaki her bir bireye “*Fen ..... gibidir, çünkü.....*” sorusu sorulmuş ve elde edilen bulgular ışığında öğrencilerin fen kavramını 83 farklı ifade ile belirttikleri saptanmıştır. Öğrencilerin fen kavramına yönelik olarak oluşturdukları metaforlar, frekans ve yüzdeler Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik Sahip Olduğu Metaforlar**

Metafor	Frekans	Yüzde %
Hayat	63	20,72
Bilim	33	10,85
Güzel Bir Derstir	15	4,93
Matematik	14	4,60
Güneş	14	4,60
Zor	11	3,62
Dünya	10	3,30
Çiçek	9	2,96
Su	8	2,63
Eğlence	6	1,97
Oyun	6	1,97
Doğa	5	1,64
Yaşam	5	1,64
Deneyler	5	1,64
Uzay	4	1,32

Arkadaş	4	1,32
Gül	4	1,32
Işık	3	0,99
Bilmece	3	0,99
Sıkıcı	3	0,99
Tıp	3	0,99
Huzur	3	0,99
Zeka Küpü	2	0,66
Akıl	2	0,66
Lamba	2	0,66
İlaç	2	0,66
Kitap	2	0,66
Beyin	2	0,6
Heyecan Verici	2	0,66
Vücut	2	0,66
Sağlık	2	0,66
Aşk	2	0,66
İcat	2	0,66
İnsan	2	0,66
Diğer	49	16,12
Anlamsız	90	22,84
Toplam	394	100

Tablo 5’te Türk öğrencilerinin fen kavramı ile ilgili doldurdıkları cümlelerden elde edilen metaforlar konu bütünlüğüne bakılmadan ve yorumlamadan aynı metaforlar bir araya getirilerek gruplandırılmıştır. Türk öğrencilerinin fen kavramı ile ilgili oluşturulan temalardan oluşan Tablo 6’de ise, metaforlar verilere birinci elden ulaşan kişi olan yazar tarafından yorumlandıktan sonra konu bütünlüğü sağlanarak gruplandırılmıştır.

#### 4.6. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR

Elde edilen bulguların analizi sonucunda ise, öğrencilerin sahip olduğu metaforlar 27 adet tema altında toplanmıştır. Tablo 6’da metaforlardan oluşturulan temalar, örnek metafor, frekans ve yüzde ile gösterildi.

**Tablo 6: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar**

<b>Temalar</b>	<b>Örnek Metaforlar</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde %</b>
<b>Yaşam</b>	Hayat, Her şey, Dost	68	22,37
<b>Bilim</b>	Gelecek, Bilim, Aydınlatan	30	9,87
<b>Olumlu Tutum</b>	Aşk, Huzur, Tatlı	28	9,21
<b>Eğlence</b>	Güneş, Oyun, Pamuk	23	7,57
<b>Öğretir ve aydınlatır</b>	Işık, Güneş, Evrenin Habercisi, Hayal	18	5,92
<b>Zor</b>	Yokuş, Gül, Zor	17	5,59
<b>Matematik</b>	Sayısal İşlemler	14	4,60
<b>Deneyler</b>	Bilim, Oyun, Güzel	13	4,28
<b>Okulda Öğretilen Bir Konu</b>	Ders, Meslek, Sağlık	13	4,28
<b>Kapsamlı</b>	Uzay, Kum, Büyük Bir Kütüphane	12	3,95
<b>Karışık</b>	Karışık Pizza, Bilmece Gökyüzü	9	2,96
<b>Dünya</b>	Dünya	7	2,30
<b>Rehber</b>	İlaç, Harita, Kılavuz	6	1,97
<b>Zekâ Gerektirir</b>	Düşünce Bilimi, Kitap, Akıl	5	1,64

<b>Bilgi Topluluğu</b>	Çiçek, Beyin, Gizli bir kitap	5	1,64
<b>Doğa</b>	Doğa	5	1,64
<b>Çalışıkça Kazanılır</b>	Ağaç, Kumbara, Bisiklet	5	1,64
<b>İcat</b>	Bilim, Profesör, İcat	4	1,32
<b>Akıcı</b>	Su	4	1,32
<b>Olumsuz Tutum</b>	Solmuş Çiçek, Aşçı, Çocuk	4	1,32
<b>İhtiyaç</b>	Su	3	0,99
<b>Kolay</b>	Su, Bulmaca, Güzel	3	0,99
<b>Sıkıcı</b>	Yorucu, Kötü	3	0,99
<b>Gelişir</b>	İnsan	1	0,33
<b>Heyecan Verici</b>	Heyecan	2	0,66
<b>Varsayım</b>	Kabul Dünyası	1	0,33
<b>Geçici</b>	Yağmur	1	0,33
<b>Diğer</b>	Anlamsız, Tamamlanmamış Metafor, Boş	90	22,84
<b>Toplam</b>		394	100

### **Tema 1: Yaşam**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 22'nin fen bilimlerini hayat olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen hayat gibidir; çünkü her şey onun içinde bulunur.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü hayatın çoğu fene benzer.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü fen doğadaki ve çevremizdeki cisimlerle ilgilidir.*

- *Fen hayat gibidir; çünkü fen ile hayatımızın her yerinde karşılaşabiliriz.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü fenle bazı güzel ve teknolojik şeyler öğreniriz ve feni çok severim.*
- *Fen benzeri olmayan çiçek gibidir; çünkü fen olmazsa hayatımızın nelerden oluştuğunu bilemeyiz*
- *Fen dost gibidir; çünkü hayata dair her şeyi fen bilgisi dersinde öğreniyoruz.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 68 adet metafor incelendiğinde, 23 Türk öğrenci fen bilimlerini hayatın içindekiler ile ilgili olduğunu belirtmiştir. Öğrenciler feni hayata benzeterek nedeni de hayatımızda molekül ve atom var olması olarak açıklamıştır. Ayrıca 35 öğrencinin ise fen sayesinde hayatla ilgili şeyleri öğrenebileceğimizi ifade ettikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler yediğimiz yiyecekleri, vücudumuzun organlarını ve bunun gibi daha birçok şeyi fen ile öğrendiklerini ifade ederek fen bilimlerini hayatımızın bir parçası olarak görmüşler. Ek olarak 7 öğrenci de fen bilimlerinin hayatımızda önemli bir yer tuttuğunu vurgulamışlardır. Son olarak da 3 öğrenci fen bilimlerinin insan yaşamını kolaylaştırmak ve şekillendirmek için çalıştığını düşünmüşlerdir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının büyük bir kısmında öğrencilerin fen bilimlerini hayatın kendisi olarak gördükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 2: Bilim**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 10'u feni bilim olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilim gibidir; çünkü bize bilim ile ilgili birçok bilgi verir.*
- *Fen bilim gibidir; çünkü içerdiği her konu bilim ile ilgilidir.*

- *Fen bilim gibidir; çünkü fen bilimi kapsar ve bilim gibi biraz zordur.*
- *Fen bilim gibidir; çünkü fen dersini işlerken bilimden bahsediyoruz.*
- *Fen bilim gibidir; çünkü fen dersinde vücudumuz, sistemler ve evren hakkında bilgiler öğreniriz.*

Bu temayı oluşturan 30 adet metafor incelendiğinde, 27 Türk öğrenci fen bilimlerinin bilim alanında ki bilgileri içerdiği için fen bilimlerini bilime benzettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 2 öğrenci fenin bilim gibi hayatımızı aydınlattığını belirtmiştir. Son olarak bir öğrenci bilimsel çalışmaların geleceğimizi şekillendirdiği ve fen bilimlerinin de buna yardım ettiğini ifade ederek fenin bilimi kapsadığını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca bazı öğrenciler de fenin bilimi kapsadığı için zor olduğunu da belirttiler. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir kısmında öğrencilerin feni bilim olarak gördükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 3: Olumlu Tutum**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 9'nun fene karşı olumlu tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen aşk gibidir; çünkü çok güzel ders işliyoruz.*
- *Fen huzur gibidir; çünkü fen bilimleri dersinde insan huzur bulur.*
- *Fen sevgi çiçeği gibidir; çünkü ben fen dersini çok severim.*
- *Fen güneş gibidir; hayatımıza renk katar.*
- *Fen ilaç gibidir; çünkü çok iyi bir derstir.*

- *Fen ay gibidir; çünkü içimizi ısıtır.*
- *Fen tatlı gibidir; hayata mutluluk katar.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 28 adet metafor incelendiğinde, 4 ğrenci feni güzel kavramıyla tanımlayarak fen derslerinin çok güzel geçtiğini ve fen derslerinin kendileri için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, 3 ğrenci de feni aşka, 3 ğrenci feni çiçeğe, 2 ğrenci de feni gle benzeterek, fen derslerini çok sevdiklerini ifade etmişlerdir. Ek olarak 3 ğrenci feni huzura benzeterek bu derste huzur bulduğunu, 3 ğrenci feni güneşe benzeterek hayatımıza renk kattığını ve 2 öğrencide arkadaşa benzeterek insana en yakın ders olduğunu belirtmiştir. Son olarak da öğrenciler çay, ilaç, tatlı, teknoloji, kutsal, kartopu ve mavi gibi 7 farklı kavrama 7 farklı ğrenci tarafından benzetilerek feni sevdiklerini belirtmişlerdir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fene karşı olumlu tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

#### **Tema 4: Eğlence**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk ğrencilerinin yaklaşık %8'nin feni eğlenceli olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen oyun gibidir; çünkü fen çok eğlencelidir.*
- *Fen eğlencelidir; çünkü fen dersleri çok zevkli geçer.*
- *Fen pamuk gibidir; çünkü fen çok eğlencelidir.*
- *Fen gl gibidir; çünkü hem çalışması hem de ders dinlemesi eğlencelidir.*
- *Fen lunapark gibidir; çünkü zdke eğlenirsin ve daha çok soru çözmek istersin yani daha çok oyunağa binmek istersin.*

- *Fen hayat gibidir; çünkü eğlenceli konular vardır.*
- *Fen eğlence gibidir; çünkü fenin içerdği konular günlük hayatımızla ilişkilidir.*

Bu temayı oluşturan 23 adet metafor incelendiğinde, 19 Türk öğrenci feni oyun, lunapark ve pamuk gibi kavramlara benzeterek feni eğlenceli buldukları, fenin hem dinlemesi hem de çalışmasının eğlenceli ve heyecanlı olduğunu ve fen derslerinin zevkli geçtiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca 4 öğrenci fenin merak edilen ve eğlenceli konuları kapsadığını, günlük hayattan bilgiler öğrettiğini belirterek fenin eğlenceli olduğunu vurgulamışlardır. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni eğlenceli olarak düşündüğü tespit edilmiştir.

### **Tema 5: Öğretir ve Aydınlatır**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 6'nın feni insanları aydınlatan ve insanlara bilgiler öğreten bir disiplin olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen evrenin habercisidir; çünkü bize bilgiler verir.*
- *Fen güzeldir; çünkü bu ders sayesinde birçok şey öğreniriz.*
- *Fen güneş gibidir; çünkü bilmediğimiz bilgileri öğrenmek bizi aydınlatır.*
- *Fen güneş gibidir; bize bir şeyler öğretir ve ışık saçar.*
- *Fen bilinç gibidir; çünkü akıl verir.*



Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 18 adet metafor incelendiğinde, 9 öğrenci fen bilimlerini güneş, lamba ve ışık gibi kavramlara benzeterek fen bilimlerinin insanları aydınlattığını düşünmüşlerdir. Ayrıca 4 öğrenci fen bilimlerinden birçok şey öğrendiklerini belirtmişlerdir. Son olarak da bir öğrenci fen bilimlerini hayale benzeterek her zaman yeni şeyler öğrendiğini ifade etmiştir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimlerini insanları aydınlatan ve insanlara birçok şey öğreten bir disiplin olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 6: Zor**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 6'nın feni zor bir disiplin olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen zordur; çünkü çok zor konuları vardır; ama bazıları da kolaydır.*
- *Fen zordur; çünkü çok zor, kimyasallardan hiçbir şey anlamadım.*
- *Fen zordur; çünkü birçok farklı bilgi var ve hepsi de zor.*
- *Fen sıkıcıdır; çünkü biraz zor bir derstir.*
- *Fen zekâ küpü gibidir; çünkü fen çok zordur.*

Temayı oluşturan 17 adet metafor incelendiğinde, 13 öğrencinin fenin zor konulara sahip olduğu, feni anlamamanın ya da akılda tutmanın gerçekten zor olduğunu düşündükleri ortaya çıkmıştır. Bir öğrenci de fenin farklı ve birçok bilgiyi kapsadığını hepsini bilmenin zor olduğunu ifade etmiştir. Diğer bir öğrenci fenin bilime benzediği için, başka bir öğrenci ise fenin sayısal olduğu için zor olduğunu düşünmektedir. Son olarak bir öğrenci fenin sadece

sayılı kişiler tarafından anlaşılabilirliğini ifade etmiştir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni zor buldukları tespit edilmiştir.

### **Tema 7: Matematik**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerin yaklaşık % 5'nin feni matematiğe benzettikleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen matematik gibidir; çünkü fen dersinde de işlemler yaparız.*
- *Fen matematik gibidir; çünkü fenin içinde de sayılar vardır.*
- *Fen matematik gibidir; çünkü öğrendiğimiz şeylerle ilgili sorular sorar.*
- *Fen matematik gibidir; çünkü matematik ile arasında çok benzerlikler var.*
- *Fen matematik gibidir; çünkü fende de matematik gibi işlemleri kapsayan konular vardır.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 14 adet metafor incelendiğinde, 13 öğrencinin feni matematiksel işlemler içerdiğinden dolayı matematiğe benzettiği tespit edilmiştir. Bir öğrencilerin ise fenin matematiksel işlemler içerdiği gibi yorumlama da gerektirdiğini düşünmüşlerdir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni çeşitli nedenlerle matematiğe benzettikleri tespit edilmiştir.

### **Tema 8: Deneyler**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık %4'nün feni deneylere benzettikleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan

bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen deney tüpü gibidir; çünkü fen dersinde sürekli deney yaparız.*
- *Fen oyun gibidir; çünkü deney yapmayı çok seviyorum.*
- *Fen deney gibidir; üzerinde çalıştıkça öğrenilir.*
- *Fen deneyler gibidir; çünkü hem eğitici hem de öğreticidir.*
- *Fen güzeldir; çünkü sürekli deneyler yaparız.*

Bu temanın içinde ki 13 adet metafor incelendiğinde, 11 öğrencinin fenin deneyleri kapsadığını, deneylerden bilgiler elde etmemizi sağladığını hatta feni öğretici yapan tek şeyin deneyler olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca 2 öğrencinin de feni deneyleri kapsadığı için çok sevdiğini ifade etmişlerdir. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının % 4'lük kadar bir bölümünde öğrencilerin fenin deneyleri kapsadığını düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 9: Okulda Öğretilen bir Konu**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 4'nün feni sadece okulda öğretilen bir konu olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen ders gibidir; çünkü fen dersini fen ders saatinde işleriz.*
- *Fen vücut gibidir; çünkü derste insan vücudunun yapısını ve işlevlerini öğreniriz.*

- *Fen sağlık gibidir; çünkü hastalıklar ve vücudumuz hakkında çok şey öğrendim.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 13 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin fen dersinde kimyasallar, vücudumuz, atomlar ve elektrik ile ilgili konuları işlediklerini belirterek feni bu gibi konuları kapsayan bir ders olarak gördükleri tespit edilmiştir. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni sadece bir ders olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 10:Kapsamlı**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 4'nün fenin çok kapsamlı olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen güneş gibidir; çünkü fen dersinin içerikleri çok geniştir.*
- *Fen uzay gibidir; çünkü konular derin ve çok geniştir.*
- *Fen büyük bir kütüphane gibidir; çünkü kitaplar fenin alanları, kitapların içinde yazanlarda evrenin sırlarıdır.*
- *Fen kum gibidir; çünkü sahilde milyonlarca kum, fende de milyonlarca konu vardır.*
- *Fen uzay gibidir; çünkü fen bilimlerinin hiç sonu yoktur, bu nedenle onu çok seviyorum.*

Bu temayı oluşturan 12 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin uzay, dünya, boşluk, güneş, kütüphane, kum, sonbahar ve kalem gibi kavramlar kullanarak fen dersinin içeriklerinin çok büyük olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcılar fen bilimlerinin hiç sonu olmadığını ve bu nedenle fen bilimlerini sevdiklerini de

belirtmişler. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni çok kapsamlı bir disiplin olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 11: Karışık**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 3'nün feni çok kapsamlı olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen saç gibidir; çünkü fen çok karışıktır.*
- *Fen bilmece gibidir; çünkü fen çok karışıktır.*
- *Fen gökyüzü gibidir; çünkü içinde her şey bulunur ve gökyüzü kadar karışıktır.*
- *Fen karışık pizza gibidir; çünkü kimi zaman karışabilir.*
- *Fen hayat gibidir; çünkü fen çok karışıktır.*

Temayı oluşturan 9 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin feni hayat, saç, matematik, gökyüzü, karışık pizza ve bilmece gibi kavramlara benzeterek feni ne kadar karışık olduğunu vurgulamışlardır. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni çok karışık olarak gördükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 12: Dünya**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin feni dünya olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen dünya gibidir; çünkü hayatımızın her yerinde fen ile karşılaşırız.*
- *Fen dünya gibidir; çünkü doğada ve etrafımızdaki olayları fenle öğreniriz.*
- *Fen dünyanın bir parçasıdır; çünkü bilim ve olaylarla ilgilidir.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 7 adet metafor incelendiğinde, 3 öğrencinin feni dünya olup biten olaylarla ilgili olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca 4 öğrenci de fenin hayatımızın her yerinde olduğu, etrafımızda meydana gelen olayları fen ile öğrendiğimizi de belirtmişlerdir. Son olarak da bir öğrenci feni dünyaya benzetmesinin sebebinin bilim olduğunu söyleyerek fenin de bilim gibi dünya olayları ile ilgili olduğunu belirtmiştir. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin feni dünyada meydana gelen olaylarla ilgili olarak gördükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 13: Rehber**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimlerini kendilerine rehber olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen kılavuz gibidir; çünkü sayesinde bir insanın sağlığının nasıl korunması gerektiğini ve yaşamımızı öğreniriz.*
- *Fen dersi bilinmeyenin içinde dolaşmak gibidir; çünkü bilinmeyenleri bize buldurur.*
- *Fen harita gibidir; çünkü bize yol gösterir.*

Temayı içindeki 6 adet metafor incelendiğinde, 5 öğrencinin fen bilimlerinin yaşamımız da yapmamız gereken şeyleri- insanın sağlığını nasıl korunması gerektiğini- gösterdiğini ve bize bunları yapmamız için bize yol gösterip yardımcı olduğunu düşünmüşlerdir. Ayrıca bir öğrenci fen bilimlerinin kapsadığı alanları tanıtarak onu meslek seçmeye yönelttiğini düşünmüştür. Böylelikle toplanan araştırma kâğıtlarının bir kısmında öğrencilerin fen bilimlerinin kendilerine rehber olarak gördükleri tespit edilmiştir.

#### **Tema 14: Zekâ Gerektirir**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimlerini öğrenmek için iyi bir zekâyâ sahip olmamız gerektiğini düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir

- *Fen akıl gibidir; çünkü zekâmızı geliştirir.*
- *Fen bilmece gibidir; çünkü feni bilmek zekâ gerektirir.*
- *Fen düşünce bilimi gibidir; çünkü düşünmeyi gerektiren bir dersidir.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 5 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin fen bilimlerini bilmece, mantık, kitap, akıl ve düşünce bilimi gibi kavramlara benzeterek, fen bilimlerini öğrenmek için iyi bir zekaya sahip olmamız gerektiğini düşündükleri tespit edilmiştir. Toplanan araştırma kâğıtlarının bir kısmında öğrencilerin fen bilimlerinin zekâ gerektirdiğini düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 15: Bilgi Topluluğu**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimlerinin bilgiler topluluğu olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen çiçek gibidir; çünkü her yaprağında bir bilgi vardır.*
- *Fen gizli bir kitap gibidir; çünkü kitabı açıp okumadan ve fen dersini anlamadan o gizli bilgileri öğrenemeyiz.*
- *Fen kitap gibidir; çünkü her konu kitap gibi çok önemlidir.*

Bu temayı oluşturan 5 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin fen bilimlerini çiçek, beyin, kitap gibi kavramlara benzeterek fen bilimlerinin bilgilerden oluştuğunu ve bu bilgilerin bizim için önemli olduklarını vurgulamışlardır. Neticede, toplanan araştırma kâğıtlarının kadar bir bölümünde öğrencilerin fen bilimlerinin bilgi topluluklarından oluştuğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 16: Doğa**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimlerinin doğa ile ilgili olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen doğa gibidir; çünkü bize hayattaki gerçekleri öğretir.*



- *Fen doğa gibidir; çünkü doğa ile ilgilidir.*
- *Fen doğa gibidir; çünkü bilim doğa ile ilgilidir.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 5 adet metafor incelendiğinde, 4 öğrenci doğa ile ilgili gerçekleri fen bilimleri ile öğrendiğimizi düşünmüşlerdir. Ayrıca araştırmaya katılan bir öğrencide doğanın bilimi kapsadığını ve fen bilimlerinin bilim ile ilgili olduğu için dolayısıyla doğayla da ilgili olduğunu belirtmiştir. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimlerinin doğa ile ilgili olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 17: Çalıştıkça Kazanılır**

Tablo 6'daki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimlerinin çalıştıkça kazanılan bir bilgi olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bisiklet gibidir; çünkü öğrendikçe daha iyi binersin.*
- *Fen bir ağaç gibidir; ağaç sulanınca büyür, fen ise çalıştıkça öğrenilir.*
- *Fen güzeldir; çünkü çalıştıkça öğrenilir.*

Temayı oluşturan 5 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin fen bilimlerini ağaç, bisiklet, güzel, kumbara ve başarı gibi kavramlara benzeterek fen bilimlerinin çalışarak elde edilebileceğini vurgulamışlardır. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri ile ilgili bilgileri çalıştıkça ve öğrendikçe kazanılacağını düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 18: İcatlar**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimlerini icatlar ve buluşlar olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen icat gibidir; çünkü fenle yeni bilgiler öğreniriz.*
- *Fen bir profesör gibidir; çünkü fen kapsamında icatlar buluşlar ve benzeri şeyler yapılmaktadır.*
- *Fen icat gibidir; çünkü fen dersinde bilim ile ilgili ve de deney yaparız.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 4 adet metafor incelendiğinde, öğrenciler fen bilimleri disiplini kapsamında icatlar ve buluşlar yapıldığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, 2 öğrenci fenin bilim ile ilgili icatları kapsadığını düşünmüştür. Ek olarak bir öğrenci bu icatlarla geçmişte yapılanları öğrendiğimiz başka bir öğrenci ise yeni bilgiler öğrendiğimizi vurgulamıştır. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri ile icatların ve buluşların yapıldığını düşündükleri tespit edilmiştir.

## **Tema 19: Akıcı**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimlerini akıcı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen su gibidir; çünkü sen dersleri su gibi hemen geçer.*
- *Fen su gibidir; geçip gider*
- *Fen su gibidir; çünkü fen dersi işlerken zaman su gibi geçer.*

Konuyla ilgili olarak bu temayı oluşturan 4 adet metafor incelendiğinde, 3 öğrenci fen bilgisi derslerinin su gibi çabucak geçtiğini diğer bir öğrenci ise derslerin su gibi geçtiği için yeni derslere hevesle girdiklerini ifade etmiştir. Neticede toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimlerini akıcı olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

#### **Tema 20: Olumsuz Tutum**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimlerine karşı olumsuz tutumlarının olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen solmuş bir çiçek gibidir; çünkü fen dersini sevmem.*
- *Fen çocuk gibidir; kovalarsın ama yinede seni bulur.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 4 adet metafor incelendiğinde, 3 öğrenci fen dersini sevmediğini belirtmiştir. Ayrıca bir öğrenci bazen fen bilimlerinin bazen iyi ama bazen de iyi olmadığını ifade etmiştir. Neticede toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimlerine karşı olumsuz tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

## **Tema 21: İhtiyaç**

Elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık %1'nin fen bilimlerine ihtiyaç olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen su gibidir; çünkü insan daima suya ihtiyaç duyar.*
- *Fen su gibidir; çünkü fene ihtiyacımız vardır.*
- *Fen su gibidir; çünkü yaşamak için suya ihtiyacımız vardır. Hayatta da manevi anlamada yaşamak için fene ihtiyaç vardır. Canlılardan, araç gereç gibi şeylerden yararlanabilmek ve ya zararlarını bilip korunabilmek için feni bilmeye ihtiyacımız vardır.*

## **Tema 22: Kolay**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen derslerinin kolay buldukları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen güzeldir; çünkü fenin kapsadığı konular kolaydır.*
- *Fen su gibidir; çünkü fen çok severim ve fen çok kolaydır.*
- *Fen bulmaca gibidir; kolay fakat bulunmayı bekleyen bilgidir.*

### **Tema 23: Sıkıcı**

Analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimlerinin yorucu ve olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen sıkıcıdır; çünkü fen derslerinde çok sıkılıyorum.*
- *Fen çok kötüdür; çünkü fen çok yorucu ve sıkıcı bir derstir.*

### **Tema 24: Gelişir**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimlerini gelişen bir disiplin olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bir insan gibidir; çünkü her zaman gelişir ve bizi her zaman yeni şeyler bekler.*

### **Tema 25: Heyecan Verici**

Tablo 6'daki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık %1'nin fen bilimlerini heyecan verici olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen heyecanlıdır; çünkü bir sunu ya da deneyler yaparken heyecanlanırız.*

### **Tema 26: Geçici**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 6'daki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık %0,33'nün fen derslerinde öğrendiklerini geçici olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen yağmur gibidir; çünkü öğrendiklerimiz gelip geçicidir.*

#### 4.7. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK SAHİP OLDUKLARI METAFORLAR

Bu çalışma kapsamında Türk öğrencilere “*Fen bilimi öğretmeni ..... gibidir, çünkü.....*” sorusu sorulmuştur ve elde edilen Bulgulara göre öğrencilerin fen bilimleri öğretmeni kavramını 63 farklı ifade ile belirttikleri saptanmıştır. Öğrencilerin fen kavramına yönelik olarak oluşturdukları metaforlar, frekans ve yüzdeler tablo 7’de gösterilmiştir.

**Tablo 7: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik Sahip Oldukları Metaforlar**

Metafor	Frekans	Yüzde %
Melek	40	14,81
İyi Bir İnsan	37	13,70
Çiçek	23	8,52
Yakınımız Gibi	15	5,55
Gül	14	5,19
Bilim İnsanı	11	4,07
Işık	9	3,33
Güneş	8	2,96
Doktor	8	2,96
Bilge	8	2,96
Arkadaş	7	2,59
Şeker	5	1,85
Sevgi	5	1,85
Mutlu	5	1,85
Su	4	1,48

Hayat	4	1,48
Pamuk	3	1,11
Bilgisayar	3	1,11
Rehber	3	1,11
Papatya	2	0,74
Eğlenceli	2	0,74
Hayat Dolu	2	0,74
Çalışkan	2	0,74
Fener	2	0,74
Profesör	2	0,74
Kitap	2	0,74
Ağaç	2	0,74
Zeki	2	0,74
Dahi	2	0,74
Disiplinli	2	0,74
Mucit	2	0,74
Mum	2	0,74
Her şey	2	0,74
Diğer	30	11,11
Anlamsız	124	31,47
Toplam	394	100

Tablo 7’de Türk öğrencilerinin fen bilimleri öğretmeni kavramı ile ilgili doldurdukları cümlelerden elde edilen metaforlar konu bütünlüğüne bakılmadan ve yorumlamadan aynı metaforlar bir araya getirilerek gruplandırılmıştır. Türk öğrencilerinin fen bilimleri öğretmeni kavramı ile ilgili oluşturulan temalardan oluşan Tablo 8’de ise, metaforlar verilere birinci elden ulaşan kişi olan yazar tarafından yorumlandıktan sonra konu bütünlüğü sağlanarak gruplandırılmıştır.



#### 4.8. TÜRK 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ” KAVRAMINA YÖNELİK İFADELERİNDEN OLUŞTURULAN TEMALAR

Bulguların analizi sonucunda ise, öğrencilerin sahip olduğu metaforlar 20 adet tema altında toplandı. Tablo 8’de metaforlardan oluşturulan temalar, örnek metafor, frekans ve yüzde ile gösterilmiştir.

**Tablo 8: Türk 7. Sınıf Öğrencilerinin “Fen Bilimleri Öğretmeni” Kavramına Yönelik İfadelerinden Oluşturulan Temalar**

Temalar	Örnek Metaforlar	Frekans	Yüzde %
İyi Bir İnsan	Melek, Çiçek, Pamuk	109	40,37
Bilgi Öğreten	Güneş, Teknoloji, Su	29	10,74
Bilge	Bilim İnsanı, Kitap, Profesör, Bilgin	26	9,63
İyi ders Anlatır	Solmayan Gül, Roman, Melek	22	8,15
Aydınlatır ve Yol Gösterir	Güneş, Mum, Rehber	22	8,15
Olumsuz Tutum	Kızgın, Hâkim, Ceza	8	2,96
Sabırlı	Melek, Anne, Abla	6	2,22
Zeki	Zekâ Küpü, Dahi, Bilim İnsanı	6	2,22
Eğlenceli	Papatya, Luna Park, Babam	6	2,22
Bize Yardımcı Olur	Kahraman, Arkadaş, Tohum	5	1,85
Çalışkan	Çalışkan, Melek, Sevgi	4	1,48
Hayat	Hayat	4	1,48
Ne yapmamız Gerektiğini Söyler	Doktor, Anne, İyi Bir İnsan	4	1,48
Mucit	Mucit, Işık	4	1,48

<b>Mutlu</b>	Neşeli, Mutlu	3	1,12
<b>İşini Severler</b>	Hayat Dolu, Bilgin, Melek	3	1,12
<b>Kapsamlı Bilgiye Sahiptirler</b>	Bilim İnsanı, Serbest Meslek Sahibi, Ayrıcalıklı	3	1,12
<b>Hayatımızın Önemli Bir Parçası</b>	Güneş, Su	2	0,74
<b>Doğa Bilimcisi</b>	Yeşil, Doğa Bilimcisi	2	0,74
<b>Sadece Bir Öğretmen</b>	Sadece Bir Öğretmen	1	0,37
<b>Diğer</b>	İltifat, Anlamsız, Tamamlanmamış Metafor	124	31,47
<b>Toplam</b>		394	100

### **Tema 1: İyi bir insan**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 40'nın fen bilimleri öğretmenini iyi bir insan olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni gül gibidir; çünkü benim öğretmenim güler yüzlü ve iyi kalpli biridir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; çünkü bize çok iyi davranıyor.*
- *Fen bilimleri öğretmeni annem gibidir; çünkü annem gibi öğretmenimi de çok seviyorum.*
- *Fen bilimleri öğretmeni yakın dost gibidir; çünkü onunla sırlarımızı paylaşabiliriz.*
- *Fen bilimleri öğretmeni çok sevecendir; çünkü bize hep şefkatli yaklaşır.*

- *Fen bilimleri öğretmeni neşelidir; zamanı geldiğinde kızar ama hocamız iyidir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni anne, baba gibidir; çünkü bizi eğitir, öğretir ve bize sahip çıkar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; o çünkü kimseyi kırmaz.*
- *Fen bilimleri öğretmeni çok iyi biridir; çünkü derslerde bize çok yardımcı olur.*
- *Fen bilimleri öğretmeni iyi bir insandır; çünkü öğretmenimiz her zaman hassas davranır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni anne, baba gibidir; çünkü bizi bilgili yetiştirmek için elinden geleni yapar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni pamuk gibidir; onlar etrafına mutluluk saçarlar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni sevgi gibidir; çünkü öğrencilerini çok sever.*
- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; bizim iyiliğimiz için elinden gelen her şeyi yapar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni sevgi gibidir; çünkü o bizi çok sever.*
- *Fen bilimleri öğretmeni gül gibidir; çünkü öğretmenimiz çok yumuşak kalplidir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni çeşme gibidir; çünkü biz kurak tarla iken bizi çiçek haline getirir.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 109 adet metafor incelendiğinde, 78 öğrencinin fen bilimleri öğretmenlerini güler yüzlü, iyi kalpli, neşeli, hayat dolu, sevecen, anlayışlı, şefkatli, samimi ve merhametli olarak görerek fen bilimleri öğretmenlerinin iyi olduklarını düşündükleri tespit edilmiştir. 31 öğrenci ise öğretmenlerinin onları sevdiklerini, onlara iyi davrandıklarını, onlara sahip çıktıklarını, sırlarını paylaşabildiklerini, çok iyi ders anlattıklarını, onların iyiliğini düşündükleri, onlara her konuda yardımcı olduklarını, kimseyi kırmadıklarını, sınıfa enerji verdiklerini, dersi iyi anlatmak için elinden geleni yaptıklarını, onlarla ilgilendiğini ve onlara hassas davrandıklarını ifade etmişlerdir. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının büyük bölümünde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenleriyle ilgili olumlu tutumlara sahip oldukları tespit edilmiştir.

## Tema 2: Bilgi Öğreten

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerin yaklaşık % 11'i fen bilimleri öğretmenlerini bilgi öğretken kişi olarak gördükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni bilim insanı gibidir; çünkü o bize sonsuzluğu öğretir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni doktor gibidir; çünkü tıp hakkında bize bilgiler verir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni teknoloji gibidir; çünkü teknoloji ile ilgili her şeyi öğretir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni çiçek gibidir; çünkü bize her şeyi öğretir ve çok iyi kalplidir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni su gibidir; çünkü bize su kadar ihtiyacımız olan fen ile ilgili bilgiler verir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni iyi bir insandır; çünkü bize her şeyi eksiksiz öğretir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni bilim gibidir; çünkü öğrettikçe öğretir.*

Bu temayı oluşturan 29 adet metafor incelendiğinde, 23 öğrencinin fen bilimleri öğretmenleri için güneş, ışık, melek, bilgi çiçeği, su, bilim insanı, teknoloji ve doktor gibi kavramları kullanarak fen bilimleri öğretmenlerini onlara bilgiler öğretken kişiler olarak gördükleri tespit edilmiştir. Ayrıca 4 öğrenci fen bilimleri öğretmenlerini doktor gibi tıp hakkında ve bir öğrenci bilim insanı gibi bilim hakkında bilgiler verdiğini, diğer bir öğrenci de çiçek gibi onlara iyi davrandıklarını ve onlarla sürekli bilgilerini paylaştıklarını ifade etmiştir. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının büyük bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerini onlara çeşitli bilgiler öğretken kişiler olarak gördükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 3: Bilge**

Tablo 8'deki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 10'u fen bilimleri öğretmenlerini bilge kişi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni dahidir; çünkü o çok bilgilidir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni atmosfer gibidir; çünkü bütün bilgileri bilir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni bilim insanı gibidir; çünkü her şeyi bilir ve bütün soruları cevaplar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni kitap gibidir; çünkü onlar çok bilgilidir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni bilgindir; çünkü fen hakkında her şeyi bilir ve bize de öğretir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni internet gibidir; dünyada olan ve her türlü merak edilen şeyin en doğru açıklamasını bize verir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni ansiklopedi gibidir; çünkü fen ile ilgili her şeyi bilir.*

Konuyla ilgili olarak bu temayı oluşturan 26 adet metafor incelendiğinde, 21 öğrencinin fen bilimleri öğretmenleri hakkında dahi, profesör, doktor, atmosfer, bilgi kutusu, bilim insanı ve kitap gibi kavramları kullanarak fen bilimi öğretmenlerini bilgin kişi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Ayrıca 2 öğrencinin fen bilimleri öğretmenlerinin merak edilen ya da gizemli olan her şeyi bildiklerini, bir öğrencinin fen bilimleri öğretmenlerini bilim ağacı gibi neredeyse her şeyi bildiklerini, 2 öğrencinin ise derste sordukları tüm soruları cevaplayabildiklerini ve yapamadıkları her konuda da yardım ettiklerini ifade etmişlerdir. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerini bilge kişiler olarak gördükleri tespit edilmiştir.

#### **Tema 4: İyi Ders Anlatan**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 8'nin fen bilimleri öğretmenin iyi ders anlattıklarını düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni solmayan gül gibidir; çünkü dersi iyi anlatıyor ve hocamı çok seviyorum.*
- *Fen bilimleri öğretmeni iyi bir insandır; çünkü dersi çok iyi anlatıyor.*
- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; çünkü dersi çok iyi anlatırlar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni çiçek gibidir; çünkü bize feni en iyi şekilde anlatır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni gül gibidir; çünkü fen dersini bize çok iyi anlatır.*

Temayı oluşturan 22 adet metafor incelendiğinde, 19 öğrencinin çeşitli betimlemeler kullanarak öğretmenlerinin iyi ders anlattıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca 2 öğrenci öğretmenlerinin iyi ders anlattığı için öğretmenlerini çok sevdiklerini ve bir öğrenci ise fen dersinden zevk aldıklarını ifade etmiştir. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerinin iyi ders anlattıklarını düşündükleri tespit edilmiştir.

#### **Tema 5: Aydınlatır ve Yol Gösterir**

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 8'nin fen bilimleri öğretmenini aydınlatan ve yol gösteren kişi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni fener gibidir; çünkü karanlıkta yolumuzu aydınlatır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni güneş gibidir; çünkü içimizi aydınlatır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni mum gibidir; çünkü bilgileriyle bizi aydınlatır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni rehber gibidir; çünkü bize bilgilerini sunarak yol gösterir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni fener gibidir; çünkü fen konusunda öğrencilerine ışık tutar ve yol gösterir.*

Konuyla alakalı olarak bu temayı oluşturan 22 adet metafor incelendiğinde, 18 öğrenci fen bilimleri öğretmenlerin konuları anlatarak ve kendi bilgilerini paylaşarak onları aydınlattığını, iki öğrenci onların fark edemedikleri ama dünyada yaşanan gerçekleri gösterdiklerini, iki öğrenci onlara gerçek hayatın rehberliğini yaptıklarını ve bilgilerini sunarak yol gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Sonuçta, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin fen bilimleri öğretmenlerinin onları aydınlattıkları ve yol gösterdiklerini düşündükleri tespit edilmiştir.

### **Tema 6: Olumsuz Tutum**

Tablo 8'deki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 3'nün fen bilimleri öğretmenine karşı olumsuz tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni hâkim gibidir; çünkü kime ne ceza verileceğini çok iyi bilir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni ceza gibidir; çünkü onlar çok hızlı konuşurlar.*

- *Fen bilimleri öğretmeni kızgındır; çünkü bize bazen kızabiliyor.*
- *Fen bilimleri öğretmeni disiplinlidir; çünkü konuşanları sevmez.*
- *Fen bilimleri öğretmeni disiplinlidir; çünkü boş işleri sevmez.*

Konuyla ilgili olarak bu temayı oluşturan 8 adet metafor incelendiğinde, öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerine karşı olumsuz tutumlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. 5 öğrenci fen bilimleri öğretmenlerinin konuşanları sevmediklerini, çok disiplinli olduklarını, onlara bazen ceza verdiklerini ve çok konuştuklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca 3 öğrenci ise bazen öğretmenlerinin her konuda yardımcı oldukları ve iyi davranmalarına rağmen kızgın da olabildiklerini belirtmişlerdir. Neticede, toplanan araştırma kâğıtlarının bir bölümünde öğrencilerin çeşitli nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerine karşı olumsuz tutumlara sahip oldukları tespit edilmiştir.

### **Tema 7: Sabırlı**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimleri öğretmenlerini sabırlı olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; çünkü onlar çok sabırlıdır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni annem gibidir; çünkü onlar çok sabırlıdır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni abla gibidir; çünkü onlar çok sabırlıdır.*



### **Tema 8: Zeki**

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimleri öğretmenini zeki bir insan olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni bilim insanı gibidir; çünkü onlar çok zekidir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni zekidir; çünkü fen ile ilgili her şeyi bilir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; çünkü onlar her zaman akıllıdır.*

### **Tema 9: Eğlenceli**

Tablo 8'deki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimleri öğretmenini iyi bir insan olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni papatya gibidir; çünkü herkese ve her şeye yardımcı olurlar ve ders eğlenceli hale getiriler.*
- *Fen bilimleri öğretmeni babam gibidir; genelde eğlenceli ders çalışıyoruz.*
- *Fen bilimleri öğretmeni lunapark gibidir; çünkü öğretmenimiz hem dersleri eğlenceli hem de çok iyi anlatıyor.*

## **Tema 10: Bize Yardımcı Olur**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 2'nin fen bilimleri öğretmenini onlara yardımcı olan kişi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni çiçek gibidir; çünkü bizi anlar ve bize yardımcı olmaya çalışır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni kahraman gibidir; çünkü bizi karışıklıktan kurtarır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni arkadaş gibidir; çünkü bizim sorunlarımızı çözmeye çalışır.*

## **Tema 11: Çalışkan**

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini çalışkan bir insan olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni çalışkandır; çünkü dersi çok iyi anlatırlar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni melek gibidir; çünkü bizim için çok çalışır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni sevginin ta kendisidir; çünkü bizim için çabalayıp çalışır.*

## **Tema 12: Hayat**

Tablo 8'deki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini hayat olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni hayat gibidir; çünkü hayatımızdan bahseder.*
- *Fen bilimleri öğretmeni hayat gibidir; çünkü bize bilimi anlatırlar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni hayat gibidir; çünkü hayattan içinden konular anlatır.*

## **Tema 13: Ne yapmamız Gerektiğini Söyler**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenini onlara ne yapması gerektiğini söyleyen kişi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni iyi bir insandır; bize ne yapmamız gerektiğini söyler.*
- *Fen bilimleri öğretmeni iyi bir insandır; bize ne yapmamızı söyler.*
- *Fen bilimleri öğretmeni anne gibidir; sürekli bizi düşünür ve hayatında sağlıklı olan şeyleri bize söyler.*

## **Tema 14: Mucit**

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini mucit olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni mucit gibidir; çünkü icatları öğretmeye çalışır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni mucit gibidir; çünkü onlar çok bilgilidir.*

### **Tema 15: Mutlu**

Tablo 8'deki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini mutlu bir insan olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni neşelidir; çünkü o bizi hiç sıkmaz.*
- *Fen bilimleri öğretmeni mutludur; çünkü bize hiç kızmaz.*

### **Tema 16: İşini Severler**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini işlerini sevdiklerini düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni hayat doludur; çünkü onlar işini seviyorlar.*
- *Fen bilimleri öğretmeni bilgin gibidir; çünkü feni çok seviyorlar.*

### **Tema 17: Kapsamlı Bilgiye Sahiptirler**

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerinin kapsamlı bilgiye sahip olduklarını düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni bilim insanı gibidir; çünkü fen bilimleri bence bilimin tüm alanlarını kapsar, yani hepsiyle bir şekilde alakalıdır.*
- *Fen bilimleri öğretmeni ayrıcalıklıdır; çünkü içinde birçok konuyu barındıran fen dersini seçmiştir.*
- *Fen bilimleri öğretmeni serbest meslek sahibidir; çünkü fenin birçok alanı vardır. Hepsine cevap vermek için çalışır bazen doktor olur bazen de kimya profesörü.*

### **Tema 18: Hayatımızın En Önemli Parçası**

Tablo 8'deki verilere göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini hayatın en önemli parçası olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni güneş gibidir; çünkü güneş gibi vazgeçilmez unsurlardan biridir.*

- *Fen bilimleri öğretmeni su gibidir; çünkü biz çiçekler o da bizi geliştiren en önemli unsurlardan biridir. Su çiçeği geliştirir. Su olmazsa insan olmaz. Fen öğretmeni olmazsa bilim, fen ve bilim insanları olmaz.*

### **Tema 19: Doğa Bilimcisi**

Yapılan analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin yaklaşık % 1'nin fen bilimleri öğretmenlerini doğa bilimcisi olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni doğa bilimcisi gibidir; çünkü doğa ile ilgilenirler.*
- *Fen bilimleri öğretmeni yeşil gibidir; çünkü doğayı, hayvanları ve her şeyi anlatır.*

### **Tema 20: Sadece Bir Öğretmen**

Analizlerden elde edilen Tablo 8'deki sonuçlara göre, 7. Sınıf Türk öğrencilerinin % 0,37'nin fen bilimleri öğretmenlerini sadece bir öğretmen olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan bireylerin ifadelerinden oluşan ve bu temayı destekleyen örnek metaforlar aşağıda verilmiştir.

- *Fen bilimleri öğretmeni sadece bir öğretmen gibidir; çünkü çoğu hocadan farklı göremem.*

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgular ve yapılan analizler sonucunda Türk ve İsveç öğrencilerinin fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramlarını yaklaşık olarak aynı ifadeler ile tanımladıkları ancak farklı ülke öğrencilerinin farklı ifadelere ağırlık verdikleri görülmüştür. Diğer bir ifadeyle İsveç öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun fen bilimlerini eğlenceli konulara sahip olmadığı; konuların ilgi alanı dışında olduğu; derslerin eğlenceli geçmediği ve fen bilimlerini sevmedikleri ayrıca öğrencilerin fen bilimlerini başarılı olamadıkları ve zor bulduklarını da ifade ederek fen bilimlerini sıkıcı olarak nitelendirirken Türk öğrencilerinin ise fen bilimlerinin hayatın içindekiler ile ilgili olduğunu; hayatı bize öğrettiğini ve hayatımızda önemli bir yeri olduğunu düşünerek fen bilimlerini hayat olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Ayrıca Türk öğrenciler fen bilimleri bazı konuları ile kendimizi tanımamızı sağladığını ve bilmedikleri şeyleri öğrendiklerini son olarak da fen bilimlerinin hayatımızı kolaylaştırdığını ve şekillendirdiğini bu nedenlerle de fen bilimlerinin hayatımız için gerekli olduğunu ifade etmişlerdir.

İsveç öğrencileri fen bilimleri öğretmenlerinin ise her şeyi bildikleri, kendilerine özgün oldukları, birçok kaynakla çalıştıkları, kendilerine özgün oldukları ve bilimsel tartışmaları kazanmaları gibi nedenlerle fen bilimleri öğretmenlerinin zeki olduklarını düşündükleri tespit edilmiştir. Türk öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun fen bilimleri öğretmenlerinin ise güler yüzlü, iyi kalpli, sevimli, hayat dolu, sevecen, neşeli, anlayışlı, şefkatli, merhametli ve samimi olduklarını düşünerek onları iyi bir insan olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciler öğretmenlerinin onları sevdiklerini, onlara iyi davrandıklarını,

onlara sahip çıktıklarını, sırlarını paylaşabildiklerini, çok iyi ders anlattıklarını, onların iyiliğini düşündükleri, onlara her konuda yardımcı olduklarını, kimseyi kırmadıklarını, sınıfa enerji verdiklerini, dersi iyi anlatmak için elinden geleni yaptıklarını, onlarla ilgilendiğini ve onlara hassas davrandıklarını da ifade etmişlerdir.

Afacan (2011)'in 2008–2009 akademik yılı fen bilgisi öğretmen adaylarıyla fen ve fen bilimleri öğretmeni kavramları üzerine yürüttüğü çalışmanın sonucunda; yazar öğretmen adaylarının büyük bir bölümünün, Türk 7. sınıf öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunda olduğu gibi fen bilimlerini hayat olarak tanımladıkları tespit etmiştir. Bu noktada Afacan (2011)'in araştırmasının bu tez çalışmasını büyük ölçüde desteklediği görülebilir. Ayrıca Afacan (2011)'in bu araştırmasında, 7. Sınıf Türk ve İsveç öğrencilerinin düşüncelerinden farklı olarak; fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilimlerini bir süreç olarak, fen bilimleri öğretmenlerini ise şekillendirici olarak gördüğü tespit edilmiştir (Afacan, 2011).

Broszkiewicz (2013), çalışmasında fen hakkındaki problemleri çözüme kavuşturmak için fen kavramına ilişkin bir bakış açısı sunmuştur. Yazar bu bakış açısı ile fen bilimlerinin farklı değerleri – doğrular, yarar ve bütüncül- arasında doğru ilişkiyi bulabileceğini de savunmuştur. Yazar fen bilimlerini hayattan izole edilmiş bir şey ya da parçaların toplamı olarak değil; araştırma, insan eylemleri ve bir bilgi sistemi olarak görmeyi önermiştir. Bu noktada daha öncede söylenildiği gibi öğrencilerin fen bilimlerini hayattan izole edilmiş bir şey olarak değil tam tersine hayatın ta kendisi olarak gördükleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin fen bilimlerini bir bilgi bütünü olarak tanımlamaları Broszkiewicz (2013)'ün çalışması ile uyumluluk göstermiştir.

Alabdulkareem (2012)'in Suudi Arabistan'da yürüttüğü çalışmasında doktora öğrencilerinin fen kavramına olan inançlarındaki değişiklikleri tespit etmeye çalışmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre doktora öğrencilerinin fen bilimlerini bilimsel metotlarla elde



edilmiş bilgiler topluluğu olarak gördüğü kısaca özetlenebilir. Bu tez çalışmasında da hem Türk hem de İsveç öğrencilerinin fen bilimlerini bilgi toplulukları ve yaşama dair her şey olarak gördükleri belirtilmişti ancak öğrencilerin fen bilimlerini bir süreç, bilimsel yaklaşım ve metotla elde edilen bilgiler olarak görmekten uzak oldukları oldukça aşikârdır. Bu noktada 7. sınıf öğrencilerinin ve doktora öğrencilerinin fen kavramı ile ilgili farklı görüşlere sahip olduğu gibi benzer görüşlere de sahip olduğu söylenebilir.

Gerekli incelemeler yapıldığında, Avrupa'dan, Arap Yarımadası'ndan ve nihayetinde Türkiye'den fen kavramı üzerine yapılmış- literatür kısmında da özetlenen- bu araştırmaların tez çalışmasından elde edilen bulguları kısmen de olsa desteklediği görülmüştür. Elde edilen farklı bulgularla ilgili olarak, her bir farklı görüş eğitim alan yazına kazandırılacak farklı bir algı olarak görülebilir. Bu bağlamda araştırmacılara dünyanın başka ülkelerinde de hatta Afrika gibi başka kıtalardaki ülkelerde de bireylerin fen kavramına olan algıları üzerine çalışmalar yürütülebilir. Araştırma grubunu oluşturacak bireylerin bulunduğu çevre, sahip oldukları sosyoekonomik düzey, fen derslerindeki başarıları gibi faktörlerinde bireylerin fen kavramına karşı olan algılarına etkisi ölçülebilir.

İsveç öğrencilerinin fen bilimleri öğretmenlerini zeki olarak düşünürken, Türk öğrencilerin de çoğunluğunun öğretmenlerini zeki, bilgili ya da bilim insanı gibi görmesinden ziyade Türk öğrencilerinin çok büyük bir kısmının öğretmenlerini iyi bir insan olarak düşünmesi öğretmen eğitimi konusunda bir tartışma altyapısı oluşturabilir. Bu bağlamda öğretmenlerin derslerini daha etkili bir biçimde anlatmaları, laboratuvar çalışmalarını yürütmeleri ve bilim alanındaki gelişmelerden öğrencilerin haberdar olmalarını sağlamaları öğrencilerin zihinlerindeki fen bilimleri öğretmeni kavramını büyük ölçüde değiştirebilir.

İsveç öğrencilerinin feni sıkıcı olarak görürken, Türk öğrencilerin fen bilimlerini hayatın kendisi olarak görmesi Türk eğitim sistemin başarılarından biri olarak düşünülebilir. Türk öğrencilerin feni soyut, hayattan izole edilmiş ya da parça parça olan konuların bütünü olarak görmekten ziyade feni bir bütün olarak hayatın içindeki her şey, hayatımızı kolaylaştıran ve şekillendiren şeyler olarak görmeleri ortaya çıkan iyi bir durumdur.

Türk ve İsveç öğrencilerin bir kısmının fen bilimlerini zor, sıkıcı ve karışık buldukları ayrıca fen derslerini sevmediklerini ifade etmeleri ve fen bilimleri öğretmenleriyle de ilgili olumsuz tutumlara sahip olmalarından ötürü fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini yeniden gözden geçirmeleri, bu dersi zor ve karışık bulan öğrenciler için tedbirler almaları, fen derslerini sevmeyen ve fen bilimleri öğretmenleri hakkında olumsuz tutumlara sahip olan öğrencilerle de birebir görüşme yürütmeleri önerilebilir.

## KAYNAKÇA

AFACAN, Özlem, 2011. “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının “Fen” Ve “Fen Ve Teknoloji Öğretmeni” Kavramlarına Yönelik Metafor Durumları” , *Journal of New World Sciences Academy*, 6/1, ss. 1308–7274.

ALABDULKAREEM, Saleh Abdullah, 2012. “Science, Fact, And Absolute Truth: Critical Views of Learning”, *Social and Behavioral Sciences*, sayı, 93, ss.2100–2108.

ALEXANDER, Jennifer Karns, 2012. “Thinking Again about Science in Technology”, *The History of Science Society*, sayı, 103, ss. 518-526.

AYDOĞDU, Mustafa ve ŞENSOY, Önder, 2008. “Araştırma Soruşturma Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin Gelişimine Etkisi”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28/2, ss.69–93.

BARTLING, Sönke ve FRIESIKE, Sascha, 2013. **Opening Science The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research**, Almanya: Collaboration and Scholarly Publishing.

BENNETT, Lorna, 1991. “Adolescent girls' experience of witnessing marital violence: a phenomenological study”, *Journal of Advanced Nursing*, sayı, 16, ss. 431-438.

BROSZKIEWICZ, Paulina, 2013. “Systemic Concept of Science as a Tool for Resolving Certain Science Problems”, *International Journal of Social Science and Humanity*, 5/3, sayfa 461–463.

BUD, Robert, 2012. “Applied Science: A Phrase in Search of a Meaning”, *The History of Science Society*, sayı,103, ss. 537–545.

COHEN, Louis, MANION, Lawrence ve MORRISON, Keith, 2007. **Research Methods in Education**, 6. basım, Londra: Routledge.

ÇAKMAK Ç., Özlem, 2006. “ Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi”, *Yüksek Lisans Tezi*, Bolu.

ERSOY, Özge, 2012. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimlerine Karşı Tutumları: Türkiye, Hollanda Ve Romanya Örneği”, *Yüksek Lisans Tezi*, Samsun.

GIORGI, Amedeo, 1985. **Sketch of a Psychological Phenomenological Method in Phenomenology and Psychological Research**, Pittsburgh: Duquesne Üniversitesi basımı.

GOODAY, Graeme, 2012. “Vague and Artificial: The Historically Elusive Distinction between Pure and Applied Science”, *The History of Science Society*, sayı, 103, ss. 546–554.

HANÇER, A. Hakan, ŞENSOY, Önder ve YILDIRIM H. İbrahim, 2003. “İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13/1, sf.80–87.

MILES, Matthew B.ve HUBEMAN, Michael, 1994. **Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook**, 2. baskı, Londra: Sage yayınevi.

ÖZTÜRK, Çağrı, 2007. “Sosyal Bilgiler, Sınıf Ve Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ‘Coğrafya’ Kavramına Yönelik Metafor Durumları”, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8/ 2, ss.55–59.

PATTON, Michael Quinn. 1987. **How to Use Qualitative Methods in Evaluation**, Los Angeles: Sage yayınevi.

TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI, 2005. *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*, Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

TOPHAM, Jonathan, 2009. “Focus: Historicizing ‘Popular Science’”, **The History of Science Society**, sayı, 100, ss.310–318.

TREFIL, James, 2008. **Why science?** New York: National Science Teacher Association (NSTA) ve Teachers' College yayınevi.

ÜLTAY, Neslihan ve ÜLTAY, Eser, 2010. “The development of chemistry concept in 7th grade and 11th grade: A cross-age study”, **Procedia Social and Behavioral Sciences**, sayı, 2, ss.492–496.

YAĞBASAN, Rahmi ve GÜLÇİÇEK, Çağlar, 2003. “Fen Öğretiminde Kavram Yanılgılarının Karakteristiklerinin Tanımlanması”, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 13/1, ss. 102–120.

YILDIRIM, Ali ve ŞİMŞEK, Hasan, 2011. **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, 8. Basım, Ankara; seçkin yayınevi.

ZEILER, Kristin ve WICKSTRÖM, Anette 2009. “Why Do ‘We’ Perform Surgery on Newborn Intersexed Children: The phenomenology of the parental experience of having a child with intersex anatomies”, **Feminist Theory**, 10 /3, sf.359-377.